اللياقة البدنية ومكوناتها

الأسس النظرية - الإعداد البدنى - طرق القياس

تأليف

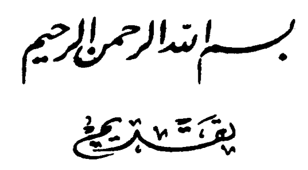
الأستاذ الدكتور
كمال عبد الحميد
أستاذ القياس والتقويم
العميد الأسبق لكلية التربية الرياضية
للبنين - جامعة الزقازيق

الأستاذ الدكتور
محمد صبحى حسانين
أستاذ القياس والتقويم
وكيل كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة
للدراسات العليا والبحوث - جامعة حلوان

الطبعة الثالثة
(مزيدة ومنقحة)
١٤١٧ هـ - ١٩٩٧ م

ملتزم الطبع والنشر
دار الفكر العربى
٩٤ شارع عباس العقاد - مدينة نصر - القاهرة
ت : ٢٧٥٢٧٩٤ - ٢٧٥٢٩٨٤

٦١٣,٧ كمال عبد الحميد.
ك م ل ى
اللياقة البدنية ومكوناتها : الأسس النظرية، الإعداد البدني، طرق القياس / تأليف كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين . ـ ط ٣، مزيدة ومنقحة . ـ القاهرة : دار الفكر العربى، ١٩٩٧ .
٣١٦ ص : إيض ؛ ٢٤ سم .
بيليوجرافية : ص ٣٠٩ ـ ٣١٦.
١ ـ اللياقة البدنية. ٢ ـ اختبارات اللياقة البدنية.
أ ـ محمد صبحي حسانين، مؤلف مشارك ب ـ العنوان.



للأستاذ الدكتور حسن سيد معوض(*)

في مجتمعاتنا البشرية، يبذل الإنسان جهدا كبيرا، بدنيا في بعض الأحيان، وعقليا في أحيان أخرى، وفي كثير من المواقف يضطر إلى بذل النوعين من الجهد، من أجل كسب لقمة العيش لنفسه ولمن يعول.

وكلنا يعرف أن الإنسان يضطر في كثير من الأحيان إلى بذل جهد آخر لمقابلة ظروف الحياة، فقد يجد الأب (أو الأم) نفسه مطالبا بالذهاب مع ابنه إلى الطبيب، أو السهر على عزيز مريض أو غير ذلك من مطالب الحياة التي تتطلب في المقام الأول بذل جهد نفسي وجسمي وعقلي، وهو مطالب بعد هذا كله أن يخرج مع أسرته (أو حتى وحده) للتنزه والتريض والترويح عن النفس. أو قد يحب أن يمارس هواية ما يهواها ويميل إلى قضاء وقت فراغه في ممارستها.

ولا يمكن لإنسان ما أن يبذل كل هذا الجهد إلا إذا امتلك قدرا مناسبا من اللياقة الشاملة، وقد تكون اللياقة البدنية هي الأساس في اللياقة الشاملة، فإن لم تكن فلا أقل من أنها من أهم مكوناتها.

ولا أحب أن أمضي في شرح اللياقة الشاملة ومكوناتها وأهميتها وكيفية اكتسابها والمحافظة عليها، فهذا هو موضوع كتابنا هذا الذي يسعدني أن أقدمه للقارئ العربي.

(*) عميد كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة - (الأسبق) - جامعة حلوان.

والموضوع طريف، وهو هام، ويشغل مكانا مرموقا بين اهتمامات الدول والمجتمعات البشرية كلها فى عصرنا الحاضر، فمجتمع الصناعة يهتم به لأنه أساس للإنتاج، وفرة ونوعا، ومجتمع الزراعة لايقل اهتماما باللياقة عن مجتمع الصناعة، والقوات المسلحة، وقطاع التعليم، بل وربة البيت ورجل الشارع، كلهم يهتمون باللياقة؛ ذلك لأن الإنسان ـ شابا كان أو كهلا أو طفلا، ذكرا كان أو أنثى ـ فى أى مكان من العالم ـ لا يمكن أن يتمتع بالحياة إلا بقدر ما يمتلك من لياقة.

والكاتبان شابان من الشباب النابه الذى يأخذ بأسباب العلم فى أعماله. والكتاب الذى بين أيدينا تناول اللياقة البدنية من حيث إنها من مكونات اللياقة الشاملة، وعالجها معالجة شاملة متكاملة بعمق يكفى لتفهم الصورة الكلية للياقة ومكانة اللياقة البدنية منها وأهمية اللياقة البدنية وأهم مكوناتها.

ولم يقتصر الكاتبان على عرض مفهوم مدرسة واحدة فى هذا الميدان، بل عرضا آراء طائفة من علماء الغرب وطائفة أخرى من علماء الشرق متناولين مفهوم المدرستين بالتحليل والنقد.

ثم تناولا طرق قياس وتقويم اللياقة البدنية، بحيث أصبح الموضوع متكامل الزوايا.

وفى نهاية الكتاب وضع الكاتبان قائمة بالمراجع الهامة لمن يريد استزادة الاطلاع فى موضوع أو أكثر من الموضوعات التى تناولها الكتاب.

وإنى أهنئ الكاتبين على ما بذلاه من مجهود، وما وصلا إليه من إنجاز متمنيا لهما دوام النجاح فى البحث والإنتاج.

حسن سيد معوض

مقدمة

إن المتفهم لمقومات الحياة من بنى البشر يعلم أن أفضل صفقات حياته هى التى يعقدها مع بدنه ليكون له خير رفيق فى رحلة الحياة.

فهناك ارتباط طردى بين التطور التقنى والحاجة إلى اللياقة البدنية، فلقد توصل الإنسان إلى إنجاز معظم ما كان يؤديه بجهد بدنى بمجرد إشارة يوجهها لأجهزة تعمل إلكترونيا، فقل بذلك حجم أدائه البدنى وبالتالى لياقته البدنية، فأصبح لزاما عليه أن يبذل جهدا بدنيا مقننا ومقصودا ليكتسب اللياقة البدنية.

وتكمن أهمية اللياقة البدنية فى ارتباطها الطردى بالصحة والشخصية والقوام... فهى عدة الإنسان فى الإنتاج والتمتع بالحياة ومواجهة المواقف الطارئة وحسن استخدام وقت الفراغ.

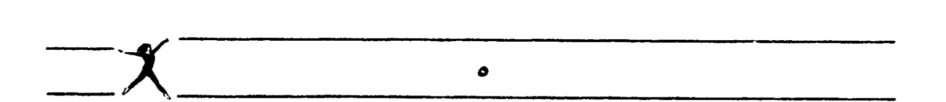
ويعتبر الاهتمام باللياقة البدنية هدفا قوميا فى كثير من الدول، كما أنه أحد الأهداف الأساسية للتربية البدنية والرياضة، وترشيد الناس للأداء الصحيح ضمانا لحسن الممارسة.

والواقع.. أن المكتبة العربية لازمها نقص فيما كتب عن اللياقة البدنية وخاصة ما يتعلق منها بإدماج الأسس النظرية مع التطبيق الميدانى فى مرجع واحد، فسعينا إلى أن تتضمن فصول هذا الكتاب معالجة مجالين أساسيين هما:

- الأسس النظرية والفلسفية وطرق القياس للياقة البدنية ومكوناتها الأولية.
- متطلبات التطبيق الميدانى لاكتساب اللياقة البدنية.

ونرجو أن يسهم هذا الكتاب فى تحقيق ما يسعى إليه القارئ المتحدث بلغة الضاد، سواء كان طالبا يسعى إلى العلم، أم مواطنا يرعى بدنه، أو تربويا (مدرسا ـ مدربا ـ مشرفا...) يتحمل مسئولية بناء الشخصية المتكاملة للمواطن ليجعله أكثر قدرة على صنع مستقبل وطنه.

المؤلفان



مقدمة الطبعة الثانية

يعتبر تحسين اللياقة البدنية من أهم أهداف التربية البدنية والرياضة لما لها من ارتباط إيجابى بعديد من المجالات الحيوية كالذكاء، والتحصيل، والنضج الاجتماعى، والنمو البدنى، والصحة البدنية والعقلية والاجتماعية، والتكيف وتأخير التعب والإجهاد، وأمراض الشيخوخة، والإنتاج البشرى، وأنماط الأجسام، والقياسات الجسمية(الأنثروبومترى)، والقوام الجيد، والإعداد البدنى للعسكريين فى كافة الأسلحة، وحسن استخدام وقت الفراغ، ومواجهة الطوارئ غير المتوقعة.

وهذا الكتاب «اللياقة البدنية ومكوناتها» يعتبر بمثابة «دليل» لطلاب التربية الرياضية وللممارسين والمدرسين والباحثين فى كافة القطاعات للتزود بالمعارف الميدانية والنظرية عن اللياقة البدنية سواء كان ذلك فى مجال التدريب أم فى مجالات القياس والتقويم.

وهذه هى الطبعة الثانية للكتاب، نقدمها للمكتبة العربية ونحن أكثر ثقة فى إمكانية الاستفادة منها وخاصة بعد أن لاحظنا إقبالا كبيرا من المهتمين بمادة الكتاب، ونخص منهم بالذكر طلاب الدراسات العليا (الدبلوم، الماجستير، الدكتوراه) حيث يكاد لا يخلو بحث قرأناه منذ صدور الطبعة الأولى وله علاقة باللياقة البدنية إلا وقد لجأ لكتابنا هذا.

الحمد لله رب العالمين

كمال صبحى

القاهرة ١ / ١٢ / ١٩٨٤م

مقدمة الطبعة الثالثة

هذه هى الطبعة الثالثة من الكتاب،وهى طبعة مزودة ومنقحة، ومازال الإقبال عليه يدل على مدى أهميته فى المكتبة العربية.

ولاشك أن موضوع الكتاب **«اللياقة البدنية ومكوناتها»** يعتبر من موضوعات الساعة الملحة، حيث اصبح حديثاً ينحى منحنيين كبيرين هما:

١ - اللياقة البدنية من أجل الصحة.

٢ - اللياقة البدنية فى مجالات التدريب الرياضى.

وكلاهما يتطلب أن يتعرف الفرد على ماهية اللياقة البدنية وأهميتها وعناصرها وأساليب تدريبها وقياسها من أجل التقويم..، وجميعها متوافر فى الكتاب الحالى.

ولقد اضفنا حديثا إلى المكتبة العربية كتابا آخر[١] عن التدريب الرياضى للياقة البدنية فى المدارس، وبهذه الإضافة يكون هناك شبه تكامل فيما يتعلق باللياقة البدنية للجميع. ونقصد بالجميع هنا: الممارس، والرياضى، وتلاميذ وتلميذات المدارس فى مختلف مراحل التعليم، وطلاب التربية البدنية على مستوى مراحل البكالوريوس والدراسات العليا (دبلوم، ماجستير، دكتوراه). كما أضفنا أيضا إلى هذه الطبعة (الطبعة الثالثة) فصلا جديدا عن اسس التدريب الرياضى لتنمية اللياقة البدنية، حيث وجدنا أن هناك حاجة إليه لتكامل موضوع الكتاب وهدفه.

الله نسأل للجميع التوفيق والسداد.

كمال . صبحى

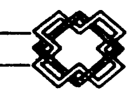
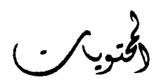
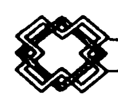
١/١ / ١٩٩٧م.

---

(١) كمال عبد الحميد، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م): أسس التدريب الرياضى لتنمية اللياقة البدنية فى درس التربية البدنية بمدارس البنين والبنات - ابتدائى، إعدادى، ثانوى ، عام وفنى، دار الفكر العربى، القاهرة.





الفصل الأول
اللياقة البدنية

الفصل الثانى

مكونات اللياقة البدنية

الفصل الثالث

اسس التدريب الرياضى لتنمية اللياقة البدنية

الفصل الرابع

تمرينات للإعداد البدنى

الفصل الخامس

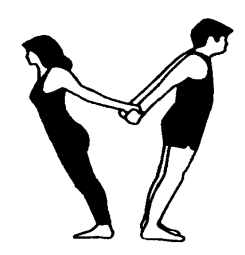
التدريب الدائرى لتنمية اللياقة البدنية فى بعض الأنشطة الرياضية

الفصل السادس

طرق القياس فى اللياقة البدنية ومكوناتها

الفصل الأول

اللياقة البدنية



أولا: اللياقة الشاملة.

ثانيا: اللياقة البدنية.

ثالثا: علاقة اللياقة البدنية بالمجالات المختلفة.

رابعا: اللياقة البدنية العامة والخاصة.



أولا: اللياقة الشاملة

Total Fitness

اللياقة الشاملة هى مجموع المكونات التى تؤهل الفرد للعيش بصورة متزنة، فهى تتضمن جميع الأبعاد المكونة للإنسان السعيد سواء كانت نفسية أم عقلية أم اجتماعية أم بدنية . . . فالفرد يعيش الحياة بجسمه وعقله، يؤثر ويتأثر بالآخرين، يصارع الحياة طلبا للصحة والسعادة، وهذا يتطلب أن يكون مؤهلا جسميا ونفسيا وعقليا . . . .

يقول تشارلزا. بيوتشر Charles A. Bucher : إن اللياقة هى مقدرة الشخص على أن يحيا حياة كاملة ومتزنة، فالشخص الكامل اللياقة ينظر إلى الحياة نظرة صحيحة سعيدة، حيث يتمتع بالحاجات الإنسانية الأساسية كسلامة الجسم وحب وعطف الآخرين والأمن واحترام الذات. وهو يحب الناس ويعيش معهم فى وئام وسعادة، وكلما تقدمت به السن بلغ مرحلة من النضج تتميز بالتواضع وحبه لخدمة الإنسانية، ومثل هذا الإنسان يعيش فى سلام مع ربه، ويؤمن بالقيم الخلقية ويسير بمقتضاها.

ولقد كان للانفجار المعرفى والتقدم التقنى أثر كبير فى عالم اللياقة، حيث يواجه القرن العشرون انفجارا مدويا فى مجال لم يسبق له مثيل، فقد أضاف العقل البشرى الكثير مما كان بالأمس يعتبر ضربا من ضروب الخيال، فالإنسان اليوم حقق أكثر أحلام الماضى طموحا وأملا، بل إن أكثر علماء الماضى تفاؤلا لم يكن يجرؤ على التفكير فى الانتصارات التى حققها إنسان القرن العشرين.

إن العمل الذى كان يتطلب جهدا بدنيا أو عقليا فى الماضى، أصبح من الممكن أداؤه اليوم باستخدام الوسائل التقنية الحديثة فى طرفة عين. لقد كان الإنسان يحرث الأرض بيده ويسير ميلا أو أكثر ليصل إلى عمله، أما الآن فالإنسان يستخدم أحدث الآلات وأسرع وسائل النقل.

لقد أصبح على اللياقة أن تواكب هذا التقدم، فالإنسان اليوم فى حاجة إلى نوع جديد من اللياقة يؤهله لمواجهة الضغط الانفعالى الذى فرضه هذا التقدم، فاللياقة التى كان يكتسبها تلقائيا فى الماضى أصبحت صعبة المنال اليوم بهذا

الأسلوب، فقد أصبح اليوم من الضرورى أن يبدل جهدا مقصودا لاكتسابها، فطبيعة العمل والتخصص الدقيق وإحلال الآلة محل العمل اليدوى أفقد الإنسان ميدانا طبيعيا لاكتساب اللياقة وكبّله بكثير من القيود فى هذا المجال. ولسنا بذلك رافضين لهذا التقدم، وإلا أصبحنا كمن تدثر بأردية الماضى رافضا لرياح التقدم والرقى، وإن ما نقصده هو أن هذا التقدم قد نقل الإنسان - فى غالب الأحوال - من الممارسة إلى المشاهدة، من مرحلة بذل الجهد إلى مرحلة الأداء السهل اللين، فتحولت العضلات القوية الصلبة إلى عضلات لينة ضعيفة، وتحول القوام الممشوق الجيد إلى قوام مملوء بالتشوهات التى تمليها طبيعة التخصص والتكاسل وتفضيل الأعمال المكتبية على الأعمال الميدانية.

لقد أصبح لزاما علي الفرد أن يبذل جهدا مقصودا ليكتسب اللياقة، وأصبحت لياقة المواطنين تحظى بعناية فائقة من المسئولين لما لذلك من آثار جليلة على حياة الأفراد والمجتمع.

ويقول حسن معوض: إن اللياقة الكاملة تشمل اللياقة العقلية واللياقة النفسية واللياقة البدنية، وتختلف أهمية كل ناحية من هذه النواحى تبعا للمرحلة السنية للفرد وبما يتمشى مع دوره ومسئولياته، واللياقة للحياة تعتمد على أساس متين من الصحة الشخصية أيّاً كان نوع العمل الذى يمارسه الشخص، واللياقة تعنى أن يكون الفرد خاليا من الأمراض، قويا، رشيقا ذا جلد وتحمل ومهارة كافية لمقابلة مطالب الحياة اليومية مع وجود مدخر من هذه القوى حتى يتمكن من الصمود أمام المضايقات. دون أن يتداعى إعياء، وأن يكون قادرا على التكيف العقلى والعاطفى بما يتناسب مع سنه ومركزه.

ويجدر بنا أن نشير إلى أن اللياقات المختلفة (عقلية، بدنية، نفسية. . إلخ) ليست منفصلة، وإنما هى متداخلة مترابطة، وهى بهذا المفهوم تعكس وحدة الفرد وتكامله. ولكن الفصل بين هذه اللياقات وارد أيضا ولكن بهدف سهولة الدراسة والتعمق الذى أملاه التخصص الدقيق وازدياد المعرفة وتشعبها فى هذه المجالات.

لتوضيح ذلك نأخذ مثلا بترابط العقل والجسم (اللياقة العقلية واللياقة البدنية)، فمنذ ثنائية الفيلسوف أفلاطون التى ميّز فيها العقل عن الجسم وحتى هذا العصر والجدل مستمر حول طبيعة العلاقة بينهما ونوعها.

لقد رفض سقراط ثنائية أفلاطون، وكذلك أرسطو، وغيرهما من الفلاسفة حتى أصبح الآن الرأى الذى عبر عنه لاسال LaSall بقوله: إننا نفكر بأجسامنا وعقولنا، وأن قدرتنا على اتخاذ العديد من القرارات يتوقف على لياقتهما معا هو الرأى السائد. وكتعبير عبد العزيز القوصى فإننا الآن نملك عقلا مجسما أو جسما عاقلا، وأصبحت الحركة تدرّس كمظهر من مظاهر السلوك Movement Behavior وتعددت الدراسات والبحوث التى أثبت معظمها الترابط القوى بين النواحى العقلية والقدرات البدنية.

ورغم هذا الترابط فقد اهتم علماء النفس بدراسة السلوك العقلى، واهتم علماء التربية البدنية بدراسة السلوك البدنى لما طرأ على المجالين من تشعب وتعمق أوجب ذلك، مع ملاحظة أن هذا الفصل إجرائى فقط فى إطار مضمون تربوى يهدف فى المقام الأول إلى إعداد الفرد (المتكامل) للحياة.

وتعرف الجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترويح AAHPER لياقة الشخص بأنها مقدرته على العمل، وهذا يعنى أنه يمتلك:

١ ـ أعلى درجة من الصحة العضوية يمكنه بلوغها مع ملاحظة عامل الوراثة وتطبيق المعلومات الطبية الحديثة.

٢ ـ قدرا كافيا من التوافق والقوة والحيوية لمقابلة الطوارئ ومطالب الحياة اليومية.

٣ ـ اتزانا انفعاليا لمقابلة ضغط الحياة الحديثة.

٤ ـ وعيا اجتماعيا وقدرة على التكيف لمطالب الحياة الانفعالية.

٥ ـ معرفة وبصيرة كافيتين للقدرة على اتخاذ القرارات المناسبة والوصول إلى حلول عملية للمشاكل.

٦ ـ اتجاهات وقيم ومهارات تحثه على الاشتراك اشتراكا مرضيا فى كل ألوان النشاط اليومى.

٧ ـ صفات روحية ومعنوية تؤهله تأهيلا كاملا للحياة فى مجتمع ديمقراطى.

ويشير ماتيوز Mathews إلى نتائج إحدى الدراسات التى استخدمت منهج التحليل العاملى Factor Analysis حيث توصلت إلى المكونات التالية كأساس للياقة :

١ ـ اللياقة النفسية . Psychological Fitnass

٢ ـ الصحة أو الوظائف الفسيولوجية العادية .

Health, or Normal Physiological in Skills.

٣ ـ ميكانيكية الجسم أو كفاءة أداء المهارت .

Body Mechanics, or Efficient Performance in Skills

٤ ـ المقاييس الجسمية . Physical Anthropometry

وقد عرفت اللياقة بواسطة لويس ب . هيرشى Lewis B. Hershey بأنها «هى تلك الصفة الفطرية والمكتسبة التى تجعل الفرد قادرا على العمل لأقصى حدود طاقته الجسمية ، وبذل أقصى إمكاناته وقدراته العقلية بروح معنوية عالية ، وأن يؤمن إيمانا كاملا بواجباته نحو الأسرة والجار وأهل الحى والمحافظة والوطن كله» .

ويعرفها ماريون ب . فولسون Morion B. Folson بأنها : «قدرة الشخص على العمل بأفضل ما فى هذا الشخص من قدرات جسمية وعقلية وروحية» .

ويعرفها تشارلز بيوتشرCharles Bucher بأنها : «قدرة الشخص على أن يحيا حياة متكاملة ومتزنة» .

ومما سبق يتضح أن اللياقة البدنية هى أحد أوجه اللياقة الشاملة التى تهدف إلى إعداد الفرد بدنيا للقيام بدوره فى الحياة . وسوف يلقى الجزء التالى بعض الضوء على مفهوم اللياقة البدنية وطبيعتها ومكوناتها .

ثانيا: اللياقة البدنية

Physical Fitness

١ ـ التطور التاريخى للياقة البدنية

(أ) المفهوم القديم للياقة البدنية:

اهتم المؤرخون بدراسة تاريخ اللياقة البدنية منذ العصور التى لم تعرف التسجيل، وكان سبيلهم فى هذا هو دراسة طبقات الأرض، ورغم كون ما توصل إليه المؤرخون عن هذه الفترة لم يصل إلى حد اليقين إلا أنهم أشاروا إلى أن أهم أهداف التربية فى هذه الحقبة من التاريخ كان تنمية الكفاءة البدنية فى صورة أجسام قوية صلبة تستطيع حمل الأسلحة الثقيلة المستخدمة فى ذلك الوقت والتى كانت تصنع من حجر الصوان، وذلك بما يضمن للفرد الأمان والطعام.

كما عنى قدماء المصريين بأجسامهم، فالرجال منهم يمتازون بأجسام قوية صلبة متناسقة، والسيدات رشيقات يعنين بجمال أجسامهن، وتشير بعض الآثار التى عثر عليها فى الدير البحرى إلى سخرية الملكة حتشبسوت (الأسرة الثامنة عشر ١٤٩٠ ـ ١٤٦٨ ق.م) من النساء البدينات. وقد كانت اللياقة البدنية أساسا من أسس تولى الحكم، فقد كان يتطلب الأمر أن يقطع الحاكم فى يوم تنصيبه شوطا من الجرى أسموه «شوط القربان». ويشير هيرودوت إلى أن الفراغنة مارسوا أنواع التدريب لمدة طويلة تحت إشراف نظام صارم بهدف رفع كفاءتهم البدنية مما أكسبهم القوة والجلد، وكان الملوك والأمراء يحضرون المباريات ويمنحون الهبات والهدايا للفائزين.

والدارس لتاريخ الألعاب الرياضية عند الفراعنة يستطيع أن يلاحظ مقدار ما كان يتمتع به الفرد فى هذه الحقبة التاريخية من لياقة بدنية قد تتشابه إلى حد كبير مع ما يتمتع به الإنسان المعاصر. فقد كانوا يمارسون ألعاب الكرات والمصارعة والعدو والتسلق وشد الحبل والوثب العالى والتجديف والرقص ورفع الأثقال والرماية والسباحة والإنقاذ والصيد والفروسية والمبارزة والملاكمة والهوكى واليوجا. ورغم ذلك فمراجع التاريخ تشير إلى أن الأجسام القوية الضخمة كانت الأجسام المفضلة فى ذلك الوقت.

وإذا انتقلنا عبر هذه السطور من عصر الفراعنة إلى الحضارة الإغريقية التى انبثقت من حضارة شعوب شمال أوربا القديمة Achaeahs التى نزحت إلى اليونان وحكمتها عام ١٢٠٠ق.م حيث كان هناك نوعان من التربية هما:

١ ـ التربية فى إسبرطة: حيث سيطر الطابع العسكرى على التفكير، حتى أصبح الهدف هو إعداد مواطن قوى شجاع جسور ومطيع لرؤسائه، وإعداد أمهات أقوياء ليلدن أبناء أقوياء لإسبرطة، وكانوا يتركون المواليد الضعاف ليموتوا على سطح جبل تاريجنس. وكان مفهوم اللياقة البدنية هو إكساب الفرد القوة البدنية.

٢ ـ التربية فى أثينا: حيث كان هدفهم إكساب الجسم الرشاقة والمرونة والجمال.

ولقد ذكرت الإلياذة والأوديسة للشاعر الإغريقى هوميروس الكثير عن الفنون الرياضية فى هذا العصر. كما أكد سقراط أهمية ممارسة الرياضة، واعترف أفلاطون (رغم ثنائيته فى تمييز العقل أو الروح على الجسد) بضرورة ممارسة الرياضة لكبح جماح شهوات الجسد ولتقديم خدمات أفضل للروح، وصرح أرسطو طاليس بأن الجسم والروح مرتبطان وأن ملكات العقل تتأثر بحركات الجسم وحالته الصحية. وعموما،فقد تميزت ممارسة الرياضة فى المجتمع الأثينى بالجمال والتناسق والشمول والاعتدال والتفوق والفردية والفضيلة والأرستقراطية.

وفى العصور الوسطى عنى الإسلام بالتدريب البدنى لإكساب الفرد القوة والمناعة، ويقول الشيخ محمود شلتوت: إن الرسول (ﷺ) قد حث المسلمين على ممارسة التدريب البدنى ليعدهم للجهاد ولترويض أعضائهم لإكسابهم القوة والمناعة، فترويض الأعضاء كالتدريب للجهاد سواء بسواء.

لقد كان الرسول (ﷺ) يحث المسلمين على مزاولة السباحة والرمى حيث قال: «حق الولد على الوالد أن يعلمه الكتابة والسباحة والرمى»، كما دعاهم إلى الجرى على الأقدام وأقرهم عليه، وقد صح عن عائشة رضى الله عنها أنها قالت: «سابقنى رسول الله (ﷺ) فسبقته، ثم سابقنى فسبقنى، فقال هذه بتلك». وهناك أيضا «المؤمن القوى خير وأحب إلى الله من المؤمن الضعيف». وغير ذلك من الأحاديث والآيات التى تشير إلى ضرورة تدريب البدن والاهتمام برفع كفاءته للحياة للجهاد.

(ب) المفهوم الحديث للياقة البدنية:

لقد كان الاهتمام باللياقة البدنية قديما موجها إلى القياس الجسمى Anthropometry حيث كان الاعتقاد السائد أن ضخامة الجسم وقوة العضلات هما المقياس الوحيد للياقة البدنية. ففى الهند القديمة كانوا يقسمون الجسم إلى (٤٨٠) جزء بطريقة سميت Sclpi Sastri، وفى حضارة مصر القديمة أعدت طرق لقياس الأجزاء حيث قسمت إلى (١٩) قطاعا متساويا كان معيار قياسها الأصبع الأوسط، ومن الواضح أن الأجسام الطويلة الضخمة هى الأجسام المميزة فى هذا الوقت. كما أعد بوليكليتس Polyclets نموذجا لرامى الرمح فى محاولة لوضع أكمل تناسق بين أجزاء الجسم حيث صور الرياضى فى صورة شخص عريض المنكبين مرتفع الصدر.

وفى عام (١٧٧٠م) وجه بولدوين Boldwen الأنظار إلى ضرورة مراعاة الفروق بين قياسات الجسم من مرحلة الطفولة حتى البلوغ. كما أعد المثَّال الإيطالى «ألبرت» نموذجا طوله قدم واحدة قسمه إلى عشرة أجزاء ليكون معيارا لتناسب أجزاء الجسم البشرى.

وفى عام (١٨٦١م) أظهر هتشكون أهمية الحصول على قياسات دقيقة للسن والطول والوزن ومحيط الصدر والعضد والساعد وقوة عضلات الذراعين.

كما تطرق البحث أيضا إلى دراسة أنماط الأجسام Body Type وذلك من المحاولة التى بدأها الطبيب اليونانى هيبوقراط Hippocrates (٤٠٠ق.م) بتقسيم أنواع الأجسام إلى قصير سمين وطويل نحيل وما تلا ذلك من تقسيمات مختلفة لهيل Halle وجول Gall وجاريت Garratt وكرتشمر Kretschmer وغيرهم، حتى إلى أحدث التقسيمات على يد شيلدون Sheldon عام (١٩٢٠م). وهيث - كارتر Heath - Carter حتى وقتنا هذا [١].

وحتى قرب نهاية القرن التاسع عشر كان ما يزال سائدا أن اللياقة البدنية هى القوة العضلية، فالرجل القوى هو الأفضل دائما، حيث كانت معظم الدراسات

---

(١) للاستزادة راجع:

محمد صبحى حسانين (١٩٩٦م): أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين، دار الفكر العربى، القاهرة.

منصبه على ذلك المفهوم، فاخترع علماء الأنثربولوجيا الفرنسيون فى القرن السابع عشر جهازا لقياس القوة، طوره بعد ذلك سارجينت Sargent عام (١٨٧٣م) واستخدمه لنفس الغرض فى اختباره الشهير للياقة البدنية [١].

فى القرن التاسع عشر ظهرت مفاهيم عديدة وجهت الأنظار إلى ضرورة قياس بعض السمات الهامة كالسعة الحيوية Vital Capacity واستخدم فى ذلك جهاز الأسبيروميتر Spirometer ونسبة الدهن فى الجسم وقوة القبضة Grip Strength، بالإضافة لقوة عضلات الرجلين والذراعين والظهر باستخدام جهاز الديناموميتر Dynamometer.

فى نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين بدأت الدراسات والملاحظات الميدانية توجه الأنظار نحو حقيقة هامة، وهى أن القوة العضلية ليست وحدها السمة اللازمة للياقة البدنية، فقد أشار سارجنت Sargent وسيفر Seaver إلى أن القوة العضلية وحدها لا تسهم بدرجة قاطعة فى الحكم على قدرة الشخص وكفاءته فى العمل والرياضة. وتعتبر العبارات التالية بمثابة نقطة تحول هامة فى تاريخ اللياقة البدنية:

- حجم الجسم والعضلات لا تكفى لبيان قوة الفرد وطاقته فى العمل.
- الرجل الضخم ليس دائما الرجل القوى.
- الرجل القوى لا يستطيع استخدام قوته فى كل الأوقات بأحسن صورة.
- الرجل القوى ليس دائما الرجل الجَلِدْ.

ولقد كان لتقدم علم وظائف الأعضاء Physiology دور كبير فى تأكيد أهمية مكون الجلد الدورى التنفسى .Cardiovascular. or Circulorespiratory Endurance حيث أثبتت الدراسات الحديثة أنه مكون مستقل عن القوة العضلية، ففى تجربة أجريت على عدد من الرياضيين أثبتت أن ثنى الذراعين من الانبطاح المائل لعدد (١٥) مرة لا تثير القلب والرئتين بمقدار ما يثيرهما الجرى أو السباحة لمسافة ربع ميل.

---

(١) محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة (فصل القوة العضلية).

كما لـوحظ من خلال مباريـات الجامعات فى الـولايات المتحدة الأمريـكية (بدأت المقابلات الرياضية فى الجامعات عام ١٨٥٢م، وكانت أول مقابلة فى سباق القوارب بين جامعتى هارفرد وبيل) أن الأفراد أصحاب الأجسام الضخمة القوية لا يستطـيعون أداء الأنشطة الـرياضية بالصـورة المناسبة، حيـث تميز عليهـم فى خفة الحركة وسرعة تغير الاتجاه ومدى الحركة وسرعتها أقرانهم الأقل حجما، كما أنهم كانوا سريعى التعب والإجهاد.

وبدراسة هـذه الظاهرة تـأكدْ لدى العلـماء أهمية سـلامة الأجهزة الحـيوية وكفاءتها فـى ممارسة الأنشطة الرياضية. وضـرورة توافر التوافق العضلـى العصبى والترابط بين أجهزة الجسم الحركية والعصبية فى إخراج حركات تتميز بالتآزر فكان ذلك مولدا لمكون التوافق العضلى العصبى Neuromuscular Coordination.

كمـا أشارت الدراسات المـتعمـقة فى طبـيعة الأنشـطة الريـاضية المعـاصرة باستخدام منهج تحليل المهنة Job Analysis إلى ضرورة توافر مكونات أخرى حتى يتم الأداء الرياضى بصورة سليمة مثل المرونة Flexibility والتوازن Balance والدقة Accuracy والرشاقة Agility والسرعة Speed والقدرة Power أو القوة المتـفجرة Explosive Strength.

كما أن الـدراسات الحديثة فـى علم الميـكانيكا الحـيوية Biomechanics قد أبرزت بصورة جلية أهمية القوة والقدرة أو القوة المتفجرة.

ويعتبر مـنهج التحليل الـعاملى Factor Analysis أحدث المنـاهج العلـمية المستخدمة حتى الآن فى تحديد المكونات الأولية للياقة البدنية، حيث أبرزت معظم البحوث التى أجريت باستخدام هذا المنهـج تأكيد ضرورة المكونات السابقة كضمان لممارسة جيدة لأنشطـة التربية البدنية والرياضة وكأساس لحـركة الإنسان فى حياته اليومية العادية [١].

---

(١) للاستزادة حول التحليل العاملى راجع:
محمد صبحى حسانين (١٩٩٦م): التحليـل العاملى للقـدرات البـدنية فى مجـالات التربيـة البدنية والرياضة، ط٢، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢ ـ ماهية اللياقة البدنية وأهميتها

(أ) ماهية اللياقة البدنية:

إن قلة نادرة من مصطلحات التربية البدنية والرياضة قد وجدت من الذيوع والانتشار بين العامة بقدر ما وجد مصطلح اللياقة البدنية وخاصة بعد الحرب العالمية الثانية. ولكن لا نستطيع أن نجزم بأن هذا الانتشار قد صاحبه انتشار فى المفهوم العلمى الصحيح لمعناها ومكوناتها، فمازال هناك فارق بين المفهوم العلمى والمفهوم الدارج بين كثير من الناس. وقد يرجع هذا إلى الاختلاف الواضح بين العلماء فى تحديد مكوناتها أو تعريفاتها.

تعتبر اللياقة البدنية أحد مكونات اللياقة الشاملة التى تتضمن اللياقة العقلية واللياقة النفسية واللياقة الاجتماعية وغيرها من اللياقات. واللياقة البدنية تعنى سلامة البدن وكفاءته فى مواجهة التحديات التى تواجه الإنسان خلال تعامله فى الحياة.

وكفاءة البدن فى القيام بدوره فى الحياة تتطلب سلامة الأجهزة العصبية والعضلية والجهاز الدورى والجهاز التنفسى والأعضاء الداخلية، كما أنها تتطلب قواما جيدا ومقاييس جسمية متناسقة وخلوا من الأمراض.

ويرى لارسون ويوكم Larson &Yocom أن صيانة اللياقة البدنية وتنميتها يستلزم:

١ ــ وراثة جيدة (صفات وراثية جيدة).

٢ ــ تغذية متوازنة.

٣ ــ برنامجا متزنا للنشاط البدنى.

٤ ــ ملابس ملائمة تبعا لمواسم السنة.

٥ ــ كمية كافية من الراحة والاستجمام.

٦ ــ عادات صحية لتحاشى الإصابات والتوترات.

ويرى جلاجر وبروها Gallagher and Brouha أن اللياقة البدنية تتكون من:

١ ــ اللياقة الثابتة أو الطبية، وتعنى سلامة أعضاء الجسم وصحتها مثل القلب والرئتين.

٢ ــ اللياقة الحركية أو اللياقة الوظيفية، أو بمعنى آخر درجة كفاءة الجسم للقيام بوظيفته تحت ضغط العمل المجهد.

٣ ــ اللياقة المهارية والحركية وهى تشير إلى التوافق والقوة فى أداء أوجه النشاط المختلفة.

كما قام قسم التربية بولاية نيويورك بدارسة للتعرف على أبعاد اللياقة البدنية فحددها فى ثلاثة أبعاد أساسية هى:

١ ـ الوظيفة الفسيولوجية Physiological Function وتشمل:

(أ) سلامة الجهاز العضلى.

(ب) سلامة عضلة القلب.

(جـ) سلامة الجهاز التنفسى.

(د) سلامة الجهاز الهضمى.

(هـ) سلامة عمل الغدد.

(و) سلامة الجهاز العصبى.

(ز) التوافق بين كل هذه الأجهزة العضوية والذى يمثل الحالة الصحية العامة.

٢ ـ الوظيفة الأنثروبومترية Anthropometrical Function وتشمل[١]:

(أ) القوام وتناسب قياساته مع طبيعة العمل.

(ب) الطول والوزن وعلاقتهما ببعضهما البعض.

---

(١) للاستزادة راجع:

ـ ابو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م): فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربى، القاهرة.

ـ محمد صبحى حسانين، محمد عبد السلام راغب (١٩٩٥م): القوام السليم للجميع، دار الفكر العربى، القاهرة.

(جـ) التركيب البدنى (العظام، العضلات، نسبه الدهن. . . إلخ).

(د) قياس مقاطع الجسم المختلفة وتناسقها.

٣ ـ الوظيفة البدنية أو الحركية Physical or Motor Function وتشمل [1]:

١ ـ الدقة. ٢ ـ الرشاقة. ٣ ـ التوازن.

٤ ـ القوة. ٥ ـ الجلد. ٦ ـ السرعة.

٧ ـ القدرة.

ويجب ملاحظة أن لياقة الشخص تتوقف على إمكاناته فى ضوء تركيبه الجسمانى، وأن لكل فرد مقدارا معينا من اللياقة البدنية يختلف عن الآخرين. فكل فرد يحتاج إلى قدر من اللياقة البدنية يتمشى مع طبيعة عمله التخصصى الذى يزاوله، وهذا بالطبع يختلف باختلاف التخصصات والأفراد.

(ب) أهمية اللياقة البدنية:

١ ـ أهمية اللياقة البدنية فى الحياة:

لقد أصبح لزاما على إنسان النصف الثانى من القرن العشرين أن يبذل جهدا مقصودا لاكتساب اللياقة البدنية، ففى الماضى كان الإنسان يكتسب اللياقة البدنية من خلال الممارسات الطبيعية لمناشط الحياة. أما الآن وبعد التقدم الهائل للوسائل التقنية، فإن الآلة أصبحت تقوم بمعظم الأعمال التى كان الإنسان يبذل جهدا بدنيا لإنجازها، فتحولت العضلات القوية إلى عضلات لينة ضعيفة، وأصبح الإنسان سريع الإجهاد والتعب، وأصبح امتلاكه قواما ممشوقا خاليا من التشوهات يعد مطلبا عسيرا لكثير من الشباب.

وكان نتيجة ذلك انتشار الانحرافات القوامية وقلّت مقاومة الأجسام للأمراض وزادت الطراوة والليونة بين النشء، وأصبح الإنسان يبذل الكثير من الجهد لمواصلة عمله اليومى، فكثرت الأجازات المرضية وهاجر الكثير من الناس من الأعمال الميدانية إلى الأعمال المكتبية طلبا للراحة وهروبا من جهد العمل الذى

---

(١) محمد صبحى حسانين (١٩٨٥م): نموذج الكفاية البدنية، دار الفكر العربى، القاهرة.

لم يعد مقتنعا بكفاءتهم البدنية فى إنجازه، وتحول الإنسان من الممارسة إلى المشاهدة فزادت البدانة وترهلت الأجسام بكل ما تحمله معها من أمراض أودت بالكثير من الأرواح.

ولقد أبرزت هذه المشكلة البحوث التى أجريت فى هذا المجال، فمثلا أثبت أحد البحوث فى الولايات المتحدة الأمريكية أن (٧٥٪) من مجموع الشباب يمكن اعتبارهم من ذوى النقص المتفاوت من ناحية ميكانيكية الجسم، كما أثبت بحث آخر أجرى على (١٠٦٨) طفلا من ولايتى شيكاجو والينوى أن (٣٦٪) ذوى قوام ردىء بصفة عامة، وبفحص بعض التشوهات المختلفة لدى(الـ ١٠٦٨) طفلا وجد أن (٤٦٪) لديهم تشوهات فى أقدامهم، (٣٨٪) عضلاتهم رخوة مترهلة (١٥٪) ذوو تشوهات فى العمود الفقرى ،(٧٣٪) مصابون بتشوهات فى أرجلهم.

كما قامت الجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترويح AAHPER بتطبيق اختبار لقياس اللياقة البدنية على (٨٥٠٠) طفل من مدارس (٢٨) ولاية من صفوف الدراسة الخامسة حتى الثانية عشرة تتراوح أعمارهم من العاشرة حتى السابعة عشرة، وقد أثبتت نتائج هذا الاختبار أن الأطفال والشباب فى أمريكا يحتاجون إلى كثير من العناية، حيث ثبت أن (٥٠٪) تقريبا ممن أدوا هذا الاختبار كانت درجاتهم دون المتوسط.

كما أشارت نتائج اختبارات كروز- ويبر Kraus - Weper لقياس الحد الأدنى من اللياقة العضلية إلى ميل النشء الأمريكى إلى الميوعة (الرخاوة)، حيث بلغت نسبة الرسوب فى بعض الولايات وهى نيويورك (٥٧,٩٪) فى حين بلغت هذه النسبة فى بعض الدول الأخرى كإيطاليا مثلا (٨٪) فقط.

وبلغ من أهمية اللياقة البدنية أن عرفها البعض بكونها «المسافة إلى الموت» ولعل ماكتبه بول دودلى هوايت Paul Dudley White الطبيب الخاص للرئيس الأمريكى السابق إيزنهاور يعد قولا هاما حيث أطلق على النشاط البدنى اسم «أفضل دواء للإنسان».

ويقول وليام فنجر الطبيب والعالم النفسى المشهور فى خطابه أمام الجمعية الأهلية للترويح بأمريكا : «الصحة الفعلية الجيدة تتناسب طرديا مع إمكانات ورغبة

الشخص فى اللعب .... وأى شخص يكون قد عقد صفقة رابحة إذا هو خصص وقتا للعبة، ثم نفذ ذلك بجدية».

خلاصة القول أن الإنسان إذا فقد لياقته البدنية يعتبر قد فقد أهم مقومات الصحة والسعادة، وعليه فى هذه الحالة أن يبذل جهدا لإعادة اكتسابها حتى يستطيع أن يؤدى دوره فى المجتمع، وحتى يستطيع أن يستمتع بحياته الخاصة، وحتى يكتسب الصحة التى تعتبر الهدف الأول للإنسان لما لها من أهمية قصوى فى اكتساب السعادة والبهجة، فالحياة تقاس باستمتاع الإنسان بها وليس بطولها، وفى هذا الخصوص يقول بيتر مارشال Beter Marshall وهو أحد علماء اللاهوت: «لاتقاس حياة المرء بطولها، ولكن بالطريقة التى عاشها بها، فليست المسألة (كم)، بل مسألة (كيف).

٢ ـ أهمية اللياقة البدنية فى الأنشطة الرياضية:

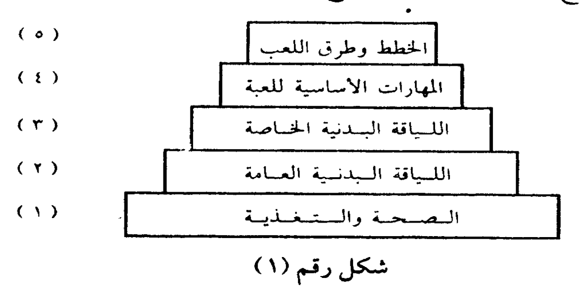
تلعب اللياقة البدنية دورا أساسيا فى ممارسة جميع الأنشطة الرياضية وإجادتها، ويختلف حجم هذا الدور وأهميته طبقا لنوع النشاط وطبيعته.

كما يختلف نوع اللياقة البدنية من لعبة إلى أخرى. وهذا ما يعرف باللياقة البدنية الخاصة.

ولقد اتفقت آراء معظم علماء التدريب الرياضى على أن اللياقة البدنية العامة هى المكون الأساسى الذى يبنى عليه بقية المكونات اللازمة للوصول إلى مايعرف (بالفورمة الرياضية)، ويشبه البعض اللياقة البدنية فى الأنشطة الرياضية بأساس البيت الذى يمثل الدعامة الأساسية له والذى يبنى عليه جميع أدوار المنزل دور بعد آخر إلى أن يكتمل. فإذا كان الأساس متينا وثابتا ظل المنزل متماسكا قويا صلبا أمام جميع عوامل التعرية، أما إذا كان الأساس هشا ضعيفا فإن المنزل كله معرض للانهيار ، وهكذا اللياقة البدنية بالنسبة للنشاط الرياضى، العمود الفقرى والقاعدة العريضة التى لا تقبل مجرد المناقشة حول أهميتها؛ لأن أهميتها أصبحت من المسلمات الأساسية فى التربية البدنية والرياضة.

والشكل رقم (١) يوضح كون اللياقة البدنية العامة هى الأساس الذى يبنى عليه اللياقة البدنية الخاصة فى جميع ألوان النشاط البدنى، ثم يلى ذلك المهارات

الأساسيه للعبه، ثم الخطط وطرق اللعب المستخدمة. ويجب أن نلاحظ أن التسلسل المذكور بالشكل غير قابل للتغير فى ضوء أى استثناء مهما كان نوعه. كما تشير مراجع التدريب الرياضى فى تخطيطها للموسم الرياضى إلى أن حجم اللياقة البدنية العامة يكون أكبر فى بداية الموسم، ثم يقل تدريجيا لتحل محله اللياقة البدنية الخاصة، مع الاحتفاظ بتواجدها (اللياقة البدنية العامة والخاصة) فى ضوء المستويات المكتسبة طيلة الموسم الرياضى طبقا لما تشير إليه أسس نظريات التدريب الرياضى من توزيع فترات الحمل والتموج به Vibration of Load وغير ذلك.



شكل رقم (١)

موقع اللياقة البدنية فى عملية التدريب الرياضى

٣ ــ اللياقة البدنية كهدف من أهم أهداف التربية البدنية:

نظرا لأهمية اللياقة البدنية للإنسان فقد وضعها معظم علماء التربية البدنية كهدف هام ضمن الأهداف التى تسعى التربية البدنية لتحقيقها، وبلغ من أهميتها أن وضعها البعض كهدف أول للتربية البدنية. وفيما يلى آراء بعض العلماء حول هذا الموضوع:

يرى العالم **كلارك Clarke** أن تحقيق اللياقة البدنية يعتبر الهدف الأول للتربية البدنية، سواء كان ذلك للبنين أم البنات، ويتفق مع هذا الرأى براونل وهاجمان Brownell&Hagman حيث يعتبران تحقيق اللياقة الجسمية الهدف الأول الذى يجب أن تحققه التربية البدنية.

ويقول **نيكسون وجيوت Nixon&Jewett** : إن الحصول على أقصى جهد ضرورى من القوة العضلية والجلد العضلى والجلد الدورى التنفسى يعتبر أحد أهداف التربية البدنية.

كما وضع **كاول وهارلتون Cowell&Hazelton** تحقيق القوة العضوية وتمية التوافق العضلى العصبى كهدفين ضمن أهداف التربية البدنية.

ووضع **ناش Nash** التنمية العضوية ضمن أهداف التربية البدنية، وقال إن التنمية العضوية تشمل القدرة الجسمية والتخلص من العيوب البدنية والتوترات العصبية، كما ضمنها التحمل والمهارة والسرعة والرشاقة والقوة، كما ذكر أيضا التوافق العضلى العصبى.

ما سبق كان آراء بعض العلماء، وفيما يلى آراء بعض الدول:

حدد **الاتحاد الأمريكى للصحة والتربية البدنية والترويح** خمسة أغراض أساسية للتربية البدنية: أحدها فسيولوجى يتضمن تنمية القوة والجلد. وفى نفس الوقت فإن لجنة فرعية فى **الجمعية الأمريكية للتربية البدنية** بأمريكا وضعت اللياقة البدنية كهدف أول للتربية البدنية.

وفى **فرنسا** وضعت المدارس الثانوية تنمية المهارة والسرعة والقوة كهدف هام ضمن الأهداف التى وضعتها للتربية البدنية فى هذه المرحلة الدراسية.

وفى **إنجلترا** اهتم المسئولون باللياقة البدنية، ووضعوها كهدف هام من أهداف التربية البدنية، وقالوا : إن دعم التذوق بمتعة اللياقة البدنية يعد هدفا من أهداف التربية البدنية الإنجليزية.

وفى **الاتحاد السوفيتى** (سابقا) وضعت تنمية القوة والرشاقة والابتكار والجلد والصفات الأخرى المماثلة كهدف من أهداف التربية السوفيتية.

وفى **كندا أيضا** وضعت تربية القوام المعتدل والقوة العضوية والمهارات العضلية العصبية كهدف يجب أن تسعى التربية البدنية لتحقيقه.

وفى **جمهورية مصر العربية** وضعت لجنة تطوير المناهج بوزارة التعليم (١٩٧٨م) تنمية اللياقة البدنية كهدف هام للتربية البدنية فى المدارس المصرية.

٣ ـ تعريفات اللياقة البدنية

(أ) عرض لبعض المفاهيم والتعريفات:

ظهر فى الأونة الأخيرة العديد من تعريفات اللياقة البدنية، وإن كانت هذه التعريفات غير متعارضة إلا أنها فى بعض الأحيان تعكس أحداث الساعة أو فلسفات فردية أو تمس جوانب محدودة من اللياقة البدنية، ومجمل القول أن جميع التعريفات التى وضعت بناء على هذه المتغيرات يصعب استقرارها، فالأحداث متغيرة، والفلسفات تعبر عن آراء محددة توضع فى ضوء مذهب فلسفى قابل للنقد، كما أن وضع تعريف يبرز أحد مكونات اللياقة البدنية (كالقوة مثلا) أو بعضها مرتبط بدوام الاعتقاد فى أهمية هذه المكونات دون غيرها، فإذا ثبت عدم صحة ذلك أو برزت مكونات أخرى لها نفس الأهمية أصبح التعريف غير مناسب، وفى إطار هذا السرد فإن معظم التعريفات التى وضعت للياقة البدنية فى ضوء هذه المعايير لم تثبت أمام التطور الفكرى فى مجال التربية البدنية والرياضة عامة واللياقة البدنية خاصة.

فمثلا وضعت بعض التعريفات فى ضوء مفهوم يقول: إن الفرد الذى لديه طاقة كبيرة فى العمل يعد لائقا بدنيا، ومن هذه التعريفات «اللياقة البدنية هى القدرة على مدى تحمل جسم الإنسان لمجابهة متطلبات العمل واحتياجاته، ومختلف الطرق التى يسلكها فى حياته، ومدى تكيفه الضرورى لملاءمة الظروف والمواقف الطارئة العاجلة».

كما وضعت تعريفات أخرى على أساس وجود علاقة وظيفية عكسية بين العيوب والأمراض البدنية واللياقة البدنية، وكمثال لهذا التعريف الذى وضعه كيورتن Cureton بأنها «هى أحد مظاهر اللياقة العامة للفرد والتى تشمل اللياقة العاطفية واللياقة العقلية واللياقة الاجتماعية. واللياقة البدنية هى الخلو من الأمراض المختلفة العضوية والوظيفية وقيام أعضاء الجسم بوظائفها على وجه حسن مع قدرة الفرد على السيطرة على بدنه وعلى مدى استطاعته مجابهة الأعمال الشاقة لمدة طويلة دون إجهاد زائد عن الحد».

كما وضعت تعريفات أخرى أبرزت مكونات معينة فى اللياقة البدنية وفى ضوء أحداث عظيمة كانت تمر بالعالم، كمثال التعريف الذى نقله لارسون ويوكم Larson and Yocom أثناء الحرب العالمية الثانية، حيث وضعته هيئة الخدمة العسكرية وقامت بتخطيط برامج التدريب البدنى والقياسات والاختبارات البدنية بناء عليه وهو «اللياقة البدنية هى القدرة على تحمل مجهود عضلى صعب وطويل». ويلاحظ أن هذا التعريف يبرز مكونين فقط فى اللياقة البدنية هما القوة العضلية والجلد العضلى.

وحيث إنه أصبح من المسلم به أن اللياقة البدنية ضرورية فى أوقات الحرب والسلم فإن التعريف السابق يصبح قاصرا فى مجتمع متغير.

وحينما برزت مشكلة وقت الفراغ وفرضت نفسها فى كثير من المجتمعات أصبح لزاما على التربويين أن يوجهوا جهودهم نحو هذه المشكلة بما يضمن استخدام هذا الوقت فى أغراض بنائه، فاتجهت الأنظار إلى النشاط الرياضى كمجال بناء وكممارسات نافعة يمكن أن تستخدم فى قضاء وقت الفراغ، وهذا يتطلب أن يكون الفرد لائقا بدنيا لمزاولة هذه الأنشطة، ولأهمية ذلك فقد حرص الكثيرون من علماء التربية البدنية والرياضة أن يضمنوا تعريفاتهم للياقة البدنية ضرورة أن تتضمن لياقة الفرد طاقة كافية لأداء عمله والتمتع بوقت الفراغ. ومن التعريفات التى أبرزت هذا المضمون التعريف التالى: «اللياقة البدنية هى قدرة الفرد على أداء عمله فى حياته اليومية بكفاءة دون سرعة شعوره بالتعب، مع بقاء بعض الطاقة التى تلزمه للتمتع بوقت الفراغ».

ويشير لارسون ويوكم إلى أن وضع تعريف للياقة البدنية يتطلب مراعاة عاملين هامين هما:

١ ــ متطلبات أوجه النشاط التى يساهم فيها الفرد فى حياته.

٢ ــ حالة الفرد تمثل إمكاناته فى مواجهة متطلبات نشاطه فى الحياة.

ولكون هذه المتطلبات مهنية ورياضية فإن وضع معيار نموذجى للياقة البدنية ليس بالعمل السهل، وفى ضوء هذين العاملين وضع لارسون ويوكم التعريف التالى للياقة البدنية «هى طبيعة ودرجة التغير (أو التكيف) فى مواجهة أوجه النشاط التى تتطلب بذل مجهود عضلى».

وحيث إن كل أوجه النشاط تستطلب جهدا عضليا، لذلك فإن اللـياقة البدنية تشـمل كل أوجه الـنشاط فى الحـياة. غير أنـه يجب ملاحـظة أن حجم المجـهود العضلى ونوعه يتفاوت تبعا لاختلاف الأنشطـة نفسها، فهناك الأنشطة الخفيفة (مثل رمى السهم) وهناك بعض الأنشطة الصعـبة (مثل جرى الماراثون). وتشـير سهولة النشاط أو صعوبته إلى طبيعة التغيـر السابق ذكره فى التعريف، أمـا درجة التغير فتشير إلى العلاقة بين حالة الفرد ومتطلبات أوجه نشاط الحياة مهما كانت.

كما يلاحظ أن الصفات النفسية والجسمانيـة للفرد هى التى تحدد طبيعة التغير الذى يقوم به الفرد ودرجته لمواجهة النشاط. فالصـفات التركيبية للفرد تختلف من حيث أهميتها تبعا لنوع النشاط نفسه، فـمثلا نسبه مقاييس الجسم ذات أهمية قليلة فى لعب الورق مثلا، بينما هى ذات أهمية كبيرة فى ممارسة مهارة الوثب العالى أو القفز بالزانة، ونفس الكلام يمكن أن يطبق على الصفات النفسية.

ومن منطلـق كون اللياقة البدنية تـرتبط بالأعمال التى يجب عـلى الشخص تأديتها، وبقدرته على بذل المجهود البدنى، وبارتباطها بكيانه كله فقد أشار جلاجر وبروها Gallagher and Brouha إلى أن اللياقة البدنية تتكون من:

١ ــ اللياقة الثابتة أو الطبية، وتعنى سلامة وصحة أعضاء الجسم مثل القلب والرئتين.

٢ ــ اللياقـة الحركية أو اللياقة الوظـيفية، أو بمعنى آخر درجة كـفاية الجسم للقيام بوظيفته تحت ضغط العمل المجهد.

٣ ــ اللـيـاقة المهارية الحركية. وهـى تشير إلى التوافق والـقوة فى أداء أوجه النشاط المختلفة.

وفيما يـلى بعض النماذج من تـعريفات اللياقة الـبدنية كما وضعهـا علماء التربية البدنية والرياضة وعلماء الفسيولوجى.

عرفها العالم الفـسيولوجى ك. لانج أندرسون K.Lange Anderson بكونها «هى قدرة جهازى التنفس والدورة الدموية على استـعادة حالتهما الطبيعية بعد أداء عمل معين».

"The ability for respiration and circulation to recover from a sta dard work load".

ويعرفهـا هارسون كلارك Harrison Clarke بكونها «القـدرة على أداء الواجبات اليومية بحيوية ويقظة، دون تعب لا مبرر له، مع توافر جهد كاف للتمتع بهوايات وقت الفراغ ومقابلة الطوارئ غير المتوقعة».

"The ability to carry out daily tasks with vigor and alertness, without under fatigue,and with ample energy to enjoy leisure - time pursuits and to meet unforeseen emergencies"

ويعرفها ماثيوز Mathews بأنها مقدرة الفرد على أداء عمل معين».

"The capacity of an individual to perform a given task"

ويعرفها كاربوفتش Karpovich بأنها:

«اللياقة لبعض الأعمال المحددة التى تتطلب مجهودا عضليا».

"A fitness to perform some specified task requiring muscular effort".

ورأى بعض أساتـذة التربية البدنيـة المجتمعون فى أحد المؤتمـرات الدولية أن اللياقة البدنية تشير إلى القدرة على الأداء أو البقاء المبنى أساسا على الصحة» .

"Physical fitness as used herein rofers to the capacity for performance and survival founded on basic health"

(ب) التعريف الإجرائى للياقة البدنية:

وضع علماء علم النـفس تعريفا إجرائيا للذكاء على أنه «مـاتقيسه اختبارات الذكاء» وعلى نفس المنوال وضع كاربوفتش العالم الفسيولوجى تعريفا إجرائيا للياقة البدنية على أنها ما تقيسه اختبارات اللياقة البدنية.

"Physical fitness measures merely the ability to pass physical fitness tests".

(جـ) تعريف مقترح للياقة البدنية.

وحيث إن اللياقة البدنية هى أحد مكونات اللياقة الشاملة كما سبق أن أشرنا، والتى تتضمن اللياقة العقلية والوجدانية والاجتماعية . . إلخ، وحيث إن اللياقة الشاملة تهدف فى المقام الأول إلى تكوين المواطن الصالح وبنائه وإعداده للقيام بدوره فى الحياة، فإن اللياقة البدنية فى أبسط صورها وأهمها هى إعداد المواطن بدنيا للقيام بهذا الدور.

لذلك يقترح محمد صبحى حسانين التعريف التالى للياقة البدنية:

«اللياقة البدنية هى مدى كفاءة البدن فى مواجهة متطلبات الحياة» .

" Physical fitness is the degree of body's capability to encounter life requirements"

ثالثا: علاقة اللياقة البدنية بالمجالات المختلفة

أثبتت العديد من البحوث العلمية ارتباط اللياقة البدنية بالكثير من المجالات الهامة فى الحياة كالإنتاج والصحة والقدرات العقلية والشخصية وغير ذلك، وفيما يلى عرض مبسط لبعض نتائج هذه الدراسات.

١ ــ اللياقة البدنية والإنتاج:

أثبتت العديد من الدراسات ارتباط اللياقة البدنية بالإنتاج، فقد تتبعت بعض هذه الدراسات الإنتاج لبعض العمال خلال ساعات اليوم، ورسمت لذلك منحنيات بيانية تم عن طريقها تحديد الوقت الذى يبدأ فيه معدل الإنتاج فى الهبوط. وعملت على ادخار بعض التمرينات التى يمارسها العمال فى وقت سابق بقليل للحظة انخفاض منحنى الإنتاج على أن يزاول العامل العمل بشكل طبيعى بعد ذلك، فلوحظ تأخر لحظة الهبوط عما كانت عليه من قبل، وقد أدى ذلك إلى زيادة الإنتاج لهؤلاء العمال.

وفى دراسة أخرى قام بها بعض الباحثين بجامعة تورنتو باختبار (٦١) شخصا تتراوح أعمارهم (من ١٩ إلى ٦١) سنة حيث جعلوهم يركبون دراجة لقياس الجهد (أرجوميتر ـ أو العجلة الثابتة)، وقد كشفت التجربة أن أولئك الذين يمارسون تدريبات رياضية بانتظام (بأى صورة من التمرينات السويدية إلى السباحة) كانت قدرتهم على العمل فى المتوسط أكثر من الآخرين بنسبة ٢٠٪.

كما أثبتت دراسات أخرى نتائج مشابهة ملخصها أن العامل الذى يمارس نشاطا بدنيا يتمتع بمعدلات عالية فى الإنتاج من حيث الكم والجودة. وأن العامل الذى يتمتع باللياقة البدنية يستطيع إنجاز عمله دون سرعة شعوره بالتعب أو الملل، كما أنه يتمتع بالقدرة على العمل لفترات إضافية، كما لوحظ أن فترات انقطاع العمال الذين يمارسون ألوانا من الأنشطة البدنية عن العمل سواء للمرض أم لأسباب أخرى تقل بكثير عن أقرانهم الذين لا يمارسون أى نوع من النشاط الرياضى.

٢ ــ اللياقة البدنية والصحة:

أجريت دراسة على (٢٥) ألـف عامل فى شركات النقل العـام بإنجلترا، وقد شملت هذه الدراسة قـطاعين، هما السائقون والمحصلون (الـكمسارية)، فوجد أن نسبة وجود أمراض القلب بين السائقين أكثر من المحصلين، وأرجع هذا إلى طبيعة عمل كل منهما، حيث يتطلب عمل المحـصل الحركة الدائمة فى حين أن السائقين يجلسون لساعات طويلة أمام عجلة القيادة دون حركة تذكر.

ويرى البعـض أن التمرينات الـرياضية لازمة لكـى تظل الغدد الأدريانـية فى حالة طيبة، ويقول أحد مشاهير الأطبـاء: «أن الرجل اللائق بدنيا فى استطاعته أن يتحمل الإرهاق الجسمانى والنفسى لفترة طويلة».

كمـا أجرى بحث عـلى العديـد من المهن الـتى تتمـيز بالحركـة المحدودة، كالموظفين الذين تتطلب مهنهم الجلوس على المكاتب لفترات طويلة، وأسفرت هذه الدراسة عن أن أصحاب هذه المهن يكثر بيـنهم أمراض القلب والشرايين والنزلات الشعبية والسمنة المفرطة وضغط الدم، ويرجع ذلك إلى افتقار هذه المهن للحركة.

وفى بحـث آخر على مـرضى السكر أجـرى على مجمـوعتين مـن المرضى إحداهما تجريبية حـدد لها العلاج ونظام معين من التغذية مع بـرنامج مقنن مناسب لاكتساب الـلياقة البدنية، والمجـموعة الثانية ضـابطة حدد لها نفس الـعلاج ونظام التغذية وحرمت من بـرنامج اللياقة البدنية. فوجد أن المجمـوعة الأولى قد حققت الشفاء فى فترة زمنية أقل من المجموعة الثانية.

ويقول سبراجس Spragus أن إصابات القلب بين الضباط كانت (٢٣) ضعفا بالنسبة للإصابات بين الجنود، ومن المعروف أن النشاط البدنى الذى يقوم به الجنود أضعاف ما يقوم به الضباط.

وفى إنجلـترا كان عدد إصابـات القلب بيـن موزعى البـريد أقل بكثـير من موظفى البريد الجالسين خلف المكاتـب، ويعزى هذا إلى طبيعة وحجم الحركة فى كلتا الوظيفتين.

ويستطرد سبراجس فى حديثه فيقول: إن اتباع نظام معين فى التدريب الرياضى والتغذية السليمة كثيرا ما يكون عاملا هاما فى تقليل احتمال الإصابة بأمراض الشريان التاجى.

كما أشارت نتائج دراسات أخرى إلى أن المشى ميلين يوميا - على الأقل - يعمل على بناء دورة دموية مساعدة للشريان التاجى.

ويقول إرنست جوكل Ernst Jokl : إن الذين يواظبون على ممارسة النشاط الرياضى يكون أداؤهم لأعمالهم أفضل وإصابتهم بالأمراض الانحلالية أقل، ومن المحتمل أن يعيشوا مدة أطول من غيرهم، كما أن ممارستهم للنشاط الرياضى يؤجل من ظهور علامات الشيخوخة.

٣ - اللياقة البدنية والتحصيل الدراسى:

أجريت دراسة فى الكلية الحربية الأمريكية «وست بوينت» تهدف إلى إيجاد العلاقة بين اللياقة البدنية والنجاح فى الكلية، فوجد أن هناك علاقة طردية بين اللياقة البدنية ونسبة النجاح والمقدرة على القيادة، كما وجدت علاقة عكسية بين اللياقة البدنية وعدد حالات الاستقالات الاختيارية، وكذلك وجدت نفس العلاقة العكسية بين اللياقة البدنية وعدد حالات الفصل من الكلية.

وفى دراسة أخرى أجريت فى سبرنجفيلد على طلاب من كليات التربية البدنية والدراسات الاجتماعية والترويح والمعلمين أسفرت عن وجود علاقة طردية عالية بين التحصيل الدراسى واللياقة البدنية، كما أشار البحث إلى أن اللياقة البدنية تعد أحد العوامل الهامة التى لها دور كبير فى تحقيق التقدم فى التحصيل الدراسى.

كما أثبت روجرز وبالمر أن تحسين اللياقة البدنية وتقدمها قد صاحبه زيادة وارتفاع فى التحصيل الدراسى، كما أثبت عبد الرحمن حافظ إسماعيل، ج.ج جروبير J.J.Gruber بجامعة بيردو Purde أنه يمكن الاستفادة باختبارات الاستعداد الحركى فى التنبؤ بالتحصيل الأكاديمى.

٤ ـ اللياقة البدنية والذكاء:

إن الدراسة الفاحصة للعقل والجسم توضح أن أيًّا منهما لا يستطيع العمل بمفرده فليس الغرض من الجسم أن يحمل العقل فقط. فتنمية اللياقة البدنية تؤدى إلى استخدام العقل استخداما فعالا ومؤثرا. ولقد عالج محمد صبحى حسانين هذه الظاهرة فى بحثه الذى تقدم به لكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة للحصول على درجة الماجستير وموضوعه «العلاقة بين مستوى الذكاء وبعض عناصر اللياقة البدنية لتلاميذ المرحلة الإعدادية ومعاهد التربية الفكرية بمدينة الجيزة» حيث أثبت وجود علاقة طردية بين الذكاء وأربعة عناصر للياقة البدنية هى التوافق والتوازن والرشاقة والدقة (مجتمعة ومنفردة).

كما أثبت لويس كيلونسك Louis Kuloinssk بكلية تكساس Texas أن هناك علاقة موجبة بين الذكاء وتعلم المهارات العضلية الأساسية.

وأثبت عبد الرحمن حافظ ومعاونوه بجامعة بيردو أن هناك علاقة موجبة بين الذكاء وبعض العناصر البدنية فى مقدمتها التوافق والتوازن.

كما أثبت تيرمان Terman ومساعدوه بجامعة ستانفورد Stanford فى دراسته الشهيرة التى أجريت على حوالى ربع مليون تلميذ نسب ذكائهم أعلى واحد فى المائة (١٪) من هؤلاء التلاميذ جميعهم (بلغت نسبة ذكائهم «١٤٠» أو أعلى من ذلك بقليل)، حيث أثبتت نتائج هذه الدراسة خطأ نظرية التعويض التى صورت الطفل المتفوق الذكى فى صورة طفل صغير الحجم، مريض، غائر الصدر، منحنى الكتفين، ثقيل الظل، عصبى، متوتر، فقد ثبت أن الطفل الذكى يتميز عن أقرانه فى الطول والوزن وسعة الرئة وعرض الكتفين وقوة العضلات.

وفى بحث آخر لعبد الرحمن حافظ إسماعيل وجروبير كشف عن دور التوافق والتوازن فى تقدير الكفاءة الذهنية، حيث أثبت حدوث انخفاض واضح فى مستوى الكفاءة الذهنية عند استبعاد عناصر التوافق والتوازن من برامج التدريب، وتوصلا إلى أن التوافق يعتبر من أفضل مقاييس تقدير الكفاءة الذهنية يليه التوازن.

وأثبت سلون Sloon أن هناك ارتباطا موجبا بين الذكاء والسلوك الحركى والنضج الاجتماعى.

وأثبت جارمان Jarman أن هناك علاقة بين نسبة الذكاء I.Q ونتائج اختبار مؤشر اللياقة البدنية (P.F.I) [١] واختبار مؤشر القوة (S.I)[٢] للعالم روجرز Rogers.

كما أثبت موناهان وهولنجورث Monahan & Hollingworth أن متوسط الطفل المتفوق فى الذكاء يزيد وزنه حوالى سبعة أرطال عن أقرانه الأقل فى الذكاء، وأنه يمتاز بتفوق حركى يجعله أسرع فى تعلم أنماط جديدة من المهارات الحركية.

٥ ـ اللياقة البدنية وأنماط الأجسام[٣]:

تعددت الدراسات التى أجريت على أنماط الأجسام Body Types وعلاقتها باللياقة البدنية، حيث استخدم معظم هذه الدراسات التقسيم الذى وضعه العالم الأمريكى شيلدون Sheldon للأنماط والمسمى Somatotypes حيث قسم فيه الأنماط إلى ثلاثة أنواع هى:

١ ـ النمط السمين Endomorphy.

٢ ـ النمط العضلى Mesomorphy.

٣ ـ النمط النحيف Ectomorphy.

ومن هذه الأبحاث دراسة قام بها شيلدون مع كاربوفتش Karpovich أثبت فيها أن ارتباط النمط العضلى بالقوة العضلية بلغ (٠و٣٠)، وفى بحث آخر لكيورتن Cureton استخدم فيه مجموعات متميزة بشدة انحرافها نحو الأنماط الثلاثة (نحيف مفرط، عضلى مفرط، سمين مفرط) فوجد أن النحيف المفرط

1- Physical Fitness Indix.(P.F.I)
2 - Strength Indix (S.I).

(٣) للاستزادة راجع:

محمد صبحى حسانين (١٩٩٦م): أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين، دار الفكر العربى، القاهرة.

حصل على أفضل درجاته فى التوازن والرشاقة والمرونة، وأسوأ درجاته حصل عليها فى الجلد الدورى التنفسى، أما النمط العضلى المفرط فحصل على أحسن درجاته فى القوة العضلية والقدرة العضلية وسرعة رد الفعل. أما النمط السمين المفرط فقد تفوق فى اختبارات القوة الثابته وحصل على درجات سيئة فى الرشاقة والقدرة وسرعة رد الفعل.

وفى بحث لبروها وسلتذر Brouhe&Seltzer بجامعة هارفرد أثبت أن النمط العضلى قد حصل على تحسن كبير جدا فى نتائج اختبار هارفرد للجلد الدورى التنفسى Harvard Step Test بعد اثنى عشر أسبوعا من التمرين أكثر مما حصل عليه ذوى النمط السمين.

كما قام كل من سلتذر وبيترفرايت بدراسة لمقارنة أنماط الأجسام من حيث القوة والرشاقة والسرعة والجلد أسفرت عما يلى

١ - تفوق النمط العضلى فى القوة والرشاقة والسرعة والجلد على النمطين الآخرين (السمين، النحيف).

٢ - تفوق النمط السمين على النمط النحيف فى اختبارات القوة.

٣ - تفوق النمط النحيف على النمط السمين فى الرشاقة والسرعة والجلد.

رابعا ـ اللياقة البدنية العامة والخاصة:

General Physical Fitness and Special Physical Fitness

١ ـ مقدمة:

تعنى اللياقة البدنية العامة كفاءة البدن فى مواجهة متطلبات الحياة بما يحقق له السعادة والصحة، وبما يضمن قيام الفرد بدوره فى المجتمع على أفضل صوره، ويعنى مفهوم الارتقاء باللياقة البدنية العامة أن يسعى الفرد إلى تطوير مكوناتها الأساسية فى ضوء الاتجاهات الآتية:

١ ـ **الشمول:** وهو يعنى تنمية جميع المكونات الأساسية للياقة البدنية مثل القوة والسرعة والجلد والمرونة . . . . إلخ.

٢ ـ **الاتزان:** وهو يعنى أن يكون تطوير هذه المكونات بصورة متزنة دون تفضيل مكون على الآخر.

٣ ـ **الحجم المناسب:** أى أن تكون عملية التطوير فى المكونات الأساسية بما يتناسب وإمكانات الفرد البدنية فى ضوء ما يتمتع به من قدرات بدنية موروثة ومكتسبة.

لقد أثارت الأوساط العلمية سؤالا كان له فضل كبير فى توجيه الأنظار حول المفهوم الحقيقى للياقة المواطن فى عمله. وهذا السؤال هو Fitness for what ? أى «لائق لأى شىء»؟ نظرا لما تتطلبه طبيعة النشاط الذى يزاوله الفرد من لياقة بدنية خاصة تختلف فى طبيعتها وترتيب مكوناتها عن الأنشطة الأخرى.

وكما سبق أن أوضحنا فإن اللياقة البدنية العامة هى الأساس الذى يبنى عليه اللياقة البدنية الخاصة. ومكونات اللياقة البدنية الخاصة لاتختلف عن مكونات اللياقة البدنية العامة وإنما الاختلاف فى ترتيبها وعددها.

فاللياقة البدنية الخاصة تهدف إلى إبراز مكونات بدنية معينة وتفضيلها على مكونات أخرى فى ضوء ما تتطلبه طبيعة النشاط الممارس، كما أنها تجيز إمكانية إهمال بعض المكونات عندما تجد أن أهميتها تتضاءل بالنسبة لنوع النشاط الذى يمارسه الفرد.

ويلاحظ أن مفهوم اللياقة البدنية الخاصة، يتضح إذا تأملنا فى طبيعة المهن المختلفة التى يمارسها الأفراد، فاللياقة البدنية التى يحتاجها المهندس الزراعى تختلف عن اللياقة البدنية المطلوبة للمدير الذى يقضى معظم أوقات العمل وهو جالس إلى مكتبه، كما أن اللياقة البدنية التى يجب أن تتوافر للتلميذ تختلف فى طبيعتها ومكوناتها عن لياقة العامل أو الفلاح، ولياقة عسكرى المرور والمحصل فى السيارات العامة تختلف عن لياقة الجندى فى الوحدات المقاتلة على الجبهة، ولياقة كل هؤلاء تختلف بالطبع عن لياقة لاعب كرة القدم المحترف.

وهكذا يتضح أن كل عمل أو مهنة يتطلب قدرا ونوعا معينا من اللياقة البدنية يأخذ شكل المهنة التى يزاولها الفرد وطابعها.

والتربية البدنية والرياضة ذاخرة بالعديد من الأنشطة، وكل نشاط من هذه الأنشطة يتطلب نوعا معينا من اللياقة البدنية يختلف فى طبيعته وترتيب مكوناته عن النشاط الآخر، فمثلا اللياقة البدنية التى يحتاجها لاعب الماراثون أو لاعب الجرى فى مسابقة عشرة آلاف متر أو مشى (٥٠كم) تختلف عن اللياقة البدنية للاعب كرة القدم، كذلك لاعب الجمباز يختلف فى متطلبات لعبته من اللياقة البدنية عن لاعب السلاح ... وهكذا.

فمسابقات الجرى لمسافات طويلة تتطلب بالمقام الأول الجلد الدورى التنفسى، فى حين يعتبر مكون الرشاقة بالنسبة لها غير مهم، لذلك فاللياقة البدنية الخاصة فى هذه المسابقات تبرز الجلد الدورى التنفسى وتفضله على كل المكونات الأخرى، فى حين نجد أن لاعب العدو فى المسابقات القصيرة (١٠٠م مثلا) يضع مكون السرعة فى المقام الأول، فى حين نجد أن عنصر القوة يتصدر قائمة المكونات البدنية بالنسبة للياقة البدنية للرباع (حمل الأثقال).

ولا يقتصر الأمر على تفضيل مكونات على الآخر وإنما يختلف المكون الواحد من نشاط إلى آخر حتى ولو اتفق النشاطان فى أهمية هذا المكون.

فمثلا الجلد الدورى التنفسى للاعب الجرى فى المسابقات الطويلة يختلف عنه بالنسبة للاعب كرة القدم. فالأول يتطلب جلدا مستمرا حيث تتطلب طبيعة هذا النشاط الجرى لفترات طويلة بسرعة شبه منتظمة، فى حين نجد أن طبيعة هذا المكون فى كرة القدم تتطلب القدرة على قطع مسافات قصيرة لمرات متعددة تختلف من

حيث المسافة والسرعة من مرة إلى أخرى. لذلك يعرَّف الجلد الدورى التنفسى المطلوب للاعب مسابقات الجرى الطويل بكونه «قدرة اللاعب على الاستمرار فى الأداء الحركى لفترة طويلة بحيث يقع العبء الأكبر على الجهاز الدورى التنفسى» فى حين يعرف الجلد الدورى التنفسى الخاص بلاعب كرة القدم بكونه «قدرة اللاعب على الأداء المهارى والفنى بدرجة عالية ولفترة طويلة».

وهناك بعض الاعتبارات الهامة يجب مراعاتها عند تنمية اللياقة البدنية الخاصة وهى:

١ - أن تتضمن التدريبات المستخدمة نفس الاتجاه الحركى المستخدم فى النشاط المعين.

٢ - أن تستخدم التدريبات نفس الأجهزة العضوية المستخدمة فى نوع النشاط المعين. فمثلا فى تدريب القوة يجب استخدام نفس المجموعات العضلية المستخدمة فى النشاط المعين، ولتدريب المرونة تستخدم نفس المفاصل العاملة فى النشاط المعين ... وهكذا.

٣ - يفضل استخدام نفس الأدوات المستعملة فى النشاط المعين، كاستخدام كرة القدم فى تدريبات السرعة (الجرى بالكرة لمسافات معينة)، واستخدام الجلة فى تدريبات القوة للاعب دفع الجلة.

٤ - أن يتم التدريب لتطوير اللياقة الخاصة تحت ظروف مشابهة لظروف ممارسة النشاط المعين.

٢ - مفهوم فلسفى للياقة البدنية العامة والخاصة:

عند ربط اللياقة البدنية العامة بفلسفة الدول وأمانيها العليا فإنها تصبح ذات مفهوم عام فى منطوقها وخاص فى فحواها، فكل دولة تسعى إلى إكساب أبنائها اللياقة البدنية التى تناسب ظروفها السياسية والاقتصادية والاجتماعية. فمثلا اللياقة البدنية للمواطن الذى يعيش فى الدول الإسكندنافية (كالسويد والنرويج) يسعى إلى تطوير مكونات تختلف فى ترتيبها عن المكونات التى تسعى دولة أخرى كمصر لتطويرها فى أبنائها لتعدهم لخوض معركة الإنتاج والتقدم وتحديات القرن الحادى والعشرين، وهى معركة لا يعرف مداها وعنفها إلا الله، ففى مصر يجب أن يرفع

الشباب شعار. «**يد تبنى ويد تحمل أمانـى الأمة إلى المستقبل**» وهذا بالطبع يتطلب إعدادا بدنيا للمواطنين يختلف فى مكـوناته عن الإعداد البدنى لدولة تعيش تقدما تقنيا هائلا وتسـخر قواها للإنتاج وإكساب المواطن قدرات بدنية معـينة تستغل فى قضاء وقت الفراغ الذى يعتبر من أكبر مشاكلهم.

فى إطار هذا المفهوم الفلـسفى تصبح اللياقة البدنية العامـة مختلفة من دولة إلى أخرى بما يتناسب وفـلسفة هذه الدول وأمانيها العليا، وهذا يـفسر كون اللياقة البدنية العامة ذات مفهوم عام فى منطوقها وخاص فى فحواها.

وفى إطار نفس المفهوم فإن اللياقة البدنية الخاصة لنوع معين من النشاط تتفق فى جميع الدول، فمثلا متطلبات اللـياقة البدنية الخاصة للاعب كرة القدم المصرى هى بعيـنها المتطلبات المـطلوبة للاعب كرة الـقدم الإنجليزى، فالترتـيب والمحتوى وطرق التدريب المستخدمة لتطوير هذه المـكونات متفق عليها فى كل الدول. وهذا يفسر كون اللياقة البدنية الخاصة ذات مفهوم خاص فى منطوقها وعام فى فحواها.

٣ ـ تعريف مقترح للياقة البدنية الخاصة:

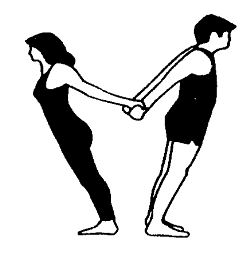
فى ضوء اللياقة البـدنية الخاصة فى مجال التربية البدنيـة والرياضة على أنها إعداد اللاعب لـممارسة النشاط الـبدنى المعين الذى تـخصص فيه، يعـرف محمد صبحى حسانين اللياقة البدنية الخاصة فى التربية البدنية والرياضة بما يلى:

«اللياقة البدنية الخاصة هى كفاءة البدن فى مواجهة متطلبات النشاط المعين».

"Special physical fitness is the body's capability to encounter the requirements of a specified activity".

الفصل الثانى

مكونات اللياقة البدنية



أولا: آراء العلماء حول تحديد مكونات اللياقة البدنية.

ثانيا: مكونات اللياقة البدنية.



أولا ـ آراء العلماء حول مكونات اللياقة البدنية [1]

اختلف العلماء حول تحديد مكونات اللياقة البدنية، فالبعض يرى أنها عشرة، والبعض الآخر يرى أنها خمسة مكونات، وآخرون يحددونها بستة مكونات، ووصل الأمر إلى أن اقتصرها البعض على ثلاثة مكونات فقط، وغير ذلك من الآراء التى سيلى ذكرها.

وهذا الاختلاف وارد بين معظم علماء العالم، سواء كان ذلك فى نطاق المدرسة الغربية التى تتزعمها أمريكا، أم على مستوى المدرسة الشرقية بزعامة الاتحاد السوفيتى (سابقا) وألمانيا الشرقية (سابقا).

ولقد عنى هذا الجزء من الكتاب بعرض الآراء المختلفة (الغربية والشرقية) حول مكونات اللياقة البدنية، حيث يتضمن هذا الجزء عرضا لآراء العلماء حول تحديد المكونات الأولية للياقة البدنية مع تضمنه لنتائج مسح قام به محمد صبحى حسانين من خلال المراجع العلمية يوضح اتفاق معظم العلماء على تحديد هذه المكونات بستة مكونات فقط.

١ ـ آراء علماء الغرب فى تحديد مكونات اللياقة البدنية:

ظهر اختلاف واضح بين علماء الولايات المتحدة الأمريكية فى تحديد مكونات اللياقة البدنية وفيما يلى آراء بعضهم:

صورها العالم الكبير **هارسون كلارك** Harrison Clarke فى ثلاثة مكونات أساسية هى:

١ ـ القوة العضلية. Muscular Strength

٢ ـ الجلد العضلى. Muscular Endurance

٣ ـ الجلد الدورى. Circulartory Endurance

فى حين أنه اعتبر أن اللياقة الحركية Motot Fitness أكبر فى مكوناتها من اللياقة البدنية. حيث ضمنها بالإضافة للمكونات السابقة ما يلى:

---

(١) للاستزادة راجع: محمد صبحى حسانين (١٩٨٥م): نموذج الكفاية البدنية، دار الفكر العربى، القاهرة، (الفصل الثانى).

١ ـ القدرة العضلية . Muscular Power

٢ ـ الرشاقة . Agility

٣ ـ المرونة . Flexibility

٤ ـ السرعة . Speed

كما أنه اعتبر القدرة الحركية العامة General Motor Ability أكثر هذه اللياقات شمولا . حيث ضمنها بالإضافة لمكونات اللياقة البدنية واللياقة الحركية العنصرين التاليين :

١ ـ توافق الذراع والعين . Arm - eye Coordination

٢ ـ توافق القدم والعين . Foot - eye Coordination

والشكل رقم (٢) يوضح ترتيب هذه المكونات :

				اللياقة البدنية				
				اللياقة الحركية				
				المقدرة الحركية العامة				
توافق الذراع والعين	القدرة العضلية	الرشاقة	القوة العضلية	الجلد العضلى	الجلد الدورى	المرونة	السرعة	توافق القدم والعين

شكل رقم (٢)

مكونات اللياقة البدنية

وقد ذكر تشارلز بيوتشر Charles Bucher (١٩٦٠م ، ١٩٧٥م) أن لارسون ويوكم Larson and Yocom قد قاما بعملية مسح للبحوث الفسيولوجية ووضعا قائمة لمكونات اللياقة البدنية تتضمن عشرة مكونات ، ويضيف أن اللياقة البدنية واللياقة الحركية يمكن فهمهما بمفهوم واحد ، والمكونات هى :

١ ـ مقاومة المرض. Resistance to Disease

٢ ـ القوة العضلية والجلد العضلى.

Muscular Strength and Muscular Endurance

٣ ـ الجلد (الدورى التنفسى).

Endurance (Cardiovascular Respiratory)

٤ ـ القدرة العضلية Muscular Power (وهى مركب من القـوة والسرعة مع القدرة على إدماجهما معا).

٥ ـ المرونة Flexibility

٦ ـ السرعة. Speed

٧ ـ الرشاقة. Agility

٨ ـ التوافق. Coordination

٩ ـ التوازن. Balance

١٠ ـ الدقة. Accuracy

أما هيلين م. إيكرت Helen M. Eckert فقد حددت مكونات اللياقة البدنية بالقوة والسرعة والجلد والرشاقة والتوافق (الرشاقة والتوافق أو أيهما).

كما ضمنها ماثيوز Mathews القوة والجلد العضـلى والمرونة والجلد الدورى التنفسى والتوافق العضلى العصـبى. فى حين حددها بافرد وكازنز وهاجمان Bav-ard & Cazens & Hagman بالقوة والسـرعة والرشاقة والجلد العـضلى والقدرة والتوازن والجلد الدورى التنفسى. وحددها هوكى Hockey بالقوة والجلد العضلى والقدرة والمرونة والجلد الدورى التنفسى.

ويرى ولجووس Willgoose أن اللياقة البدنية تتضـمن القوة العضلية والجلد الدورى التنفسى.

ويقول بارو ومك جى Barrow and McGee أن اللياقة البدنية تتضمن القوة العضـلية والجلد العـضلى والقدرة العـضلية والسـرعة والرشاقة والتـوازن والمرونة والتوافق.

٢ ـ آراء علماء الشرق فى تحديد مكونات اللياقة البدنية:

فى ألمانيا الشرقية (سابقا) يوجد شبه اتفاق على المكونات التى حددها العالم الكبير هاره Harre فى مؤلفه «علم التدريب» [١] حيث حددها فى خمسة مكونات أساسية فقط هى [٢]:

١ ـ القوة.	Kraft
٢ ـ التحمل (الجلد).	Ausdauer
٣ ـ السرعة.	SchnelligKeit
٤ ـ المـرونـــة.	Beweglickeit
٥ ـ الرشاقة.	Gewandtheit

ويرى هاره أن القوة تتضمن ثلاثة مكونات هى:

١ ـ القوة العـظمى.	Maximalkraft
٢ ـ القوة السريعة (أو القـوة المميزة بالسرعة).	Schnellkraft
٣ ـ قوة التحمل (أو تحمل القوة).	Kraftausdauer

ويقسم علاوى التحمل إلى:

١ ـ تحمل عام.	Die Allgemeine Ausdauer
٢ ـ تحمل خاص. ويشمل:	Die Spezielle Ausdauer
أ ـ تحمل السرعة.	Schnelligkeitausdauer
ب ـ تحمل القوة.	Kraftausdauer
جـ ـ تحمل العمل أو الأداء.	
د ـ تحمل التوتر العضلى الثابت.	

---

(1) Harre. D., (1971): Trainingslehre, Sportverlag, Berlin.

(٢) يطلق علماء الدول الشرقية على اللياقة البدنية مصطلح الصفات البدنية.

die Körperlichen Eigenschaften.

كما تقسم السرعة إلى ثلاثة أنواع هى:

١ ـ السرعة الانتقالية.

٢ ـ السرعة الحركية.

٣ ـ سرعة الاستجابة.

وينظر العلماء إلى الرشاقة على أنها مكون مركب وهام، ويرى بيترهرتز Beter Hirtz أن الرشاقة تتضمن المكونات التالية:

١ ـ القدرة على رد الفعل الحركى.

٢ ـ القدرة على التوجيه الحركى.

٣ ـ القدرة على التوازن الحركى.

٤ ـ القدرة على التنسيق أو التناسق الحركى.

٥ ـ القدرة على الاستعداد الحركى.

٦ ـ القدرة على الربط الحركى.

٧ ـ خفة الحركة.

وبهذا المضمون تكون الرشاقة شاملة لمكونات عدة مثل سرعة رد الفعل والدقة والتوازن والتوافق وخفة الحركة.

وإذا انتقلنا عبر هذه السطور من ألمانيا الشرقية (سابقا) إلى الاتحاد السوفيتى(سابقا) لنلتقى مع علمائه أمثال ليف بافلوفتش ما تفيف وألكسندر ديمتروفتش نوفيكون وفلاديمير فيمابلوفتش زاتسورسكى. فمثلا يرى الأخير أن مكونات الصفات البدنية هى:

١ ـ القوة.

٢ ـ السرعة.

٣ ـ التحمل.

٤ ـ المهارة.

٥ ـ المرونة.

ثم يلى ذلك فى الأهمية:

(أ) الاسترخاء العضلى.

(ب) التوازن.

(جـ) الإحساس بالمسافة.

وأخيرا يؤكد زاتسورسكى أنه يجب النظر لكل الصفات البدنية كوحدة واحدة.

٣ ـ الخلاصة:

ما سبق كان بمثابة بعض النماذج لآراء نخبة من علماء الشرق والغرب حول تحديد مكونات اللياقة البدنية (أو الصفات البدنية)، ولقد قام محمد صبحى حسانين بمسح للعديد من المراجع العلمية المتخصصة تضمنت آراء ثلاثين عالما من كبار رجال التربية البدنية من الغرب أمثال كلارك وملك كلوى وكازنز وفليشمان ولارسون وكيورتن وجونسن ونيلسون وبيوتشر ويوكم وبافرد وغيرهم. ومن الشرق أمثال هاره وماتفيف وزاتسورسكى ونوفيكوف فوجد أن المكونات التالية هى التى أجمع عليها معظم هؤلاء العلماء (مرتبة حسب أهميتها وترتيب العلماء لها).

١ ـ القوة العضلية. Muscular Strength

٢ ـ الجلد العضلى. Muscular Endurance

٣ ـ الجلد الدورى التنفسى

Cardiovascular. or Circulorespiratory, Endurance

٤ ـ المرونة. Flexibility

٥ ـ الرشاقة. Agility

٦ ـ السرعة. Speed

ثانيا: مكونات اللياقة البدنية

١ - القوة العضلية[١]

Muscular Strength

(أ) ماهية القوة العضلية وتعريفاتها:

القوة العضلية تنمو مع نمو الطفل. وتزيد فى مرحلتى الطفولة والمراهقة بحيث تصل إلى أقصاها فى سن الثلاثين، ويرى آخرون أنها تصل إلى أقصاها فى سن الخامسة والثلاثين، فى حين يرى البعض الآخر أن أقصى قوة يمكن أن يصل لها الإنسان ما بين الخامسة والعشرين والخامسة والثلاثين، وذلك فى ضوء الفروق الفردية بين الأفراد.

ومن الواضح أن العضلات هى مصدر الحركة فى الإنسان؛ لأنها هى مصدر القوة المسببة للحركة، ولقد أوضحت الدراسات المتخصصة فى التشريح وعلم الحركة كيف يمكن أن تحدث الحركة فى ظل المواصفات التشريحية والقوانين الميكانيكية.

وحيث إن الجهاز العضلى هو المصدر الأول للقوة فمن المهم أن نوضح أن هذا المصدر يمر فى مراحل متعددة حتى يكتمل ، بعضها يحدث قبل الولادة والبعض الآخر بعد الولادة. ففى مرحلة ما قبل الولادة تبدأ الرحلة بخروج البويضة من أحد المبيضين (فى الأحوال العادية) حيث تسير عبر قناة فالوب لتستقر فى مكان معين أعلى الرحم حيث تلتقى بالحيوان المنوى للذكر لتتم عملية التلقيح، ثم تبدأ البويضة المخصبة فى الدخول فى بعض المراحل المتعددة حتى تصل إلى مرحلة تتكون فيها ثلاث طبقات هى[٢]:

(أ) الطبقة الأولى وهى الإكتومورف Ectomorph وهى الطبقة التى ستكون الجلد فيما بعد.

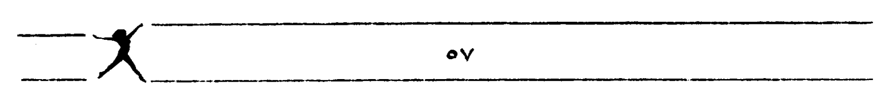
---

(١) للاستزادة راجع:

محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، ط٣، الجزء الأول، دار الفكر العربى، القاهرة (فصل القوة العضلية).

(٢) للاستزادة حول تكوين النمط الجسمى وتسمياته فى ضوء هذه المسميات راجع:

محمد صبحى حسانين (١٩٩٦م): أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين، دار الفكر العربى، القاهرة، (الفصل الأول).



(ب) الطبقة الثانية وهى الميزومورف Mesomorph، وهى التى ستكون الجهاز العضلى فيما بعد.

(جـ) الطبقة الثالثة وهى الإندومورف Endomorph، وهى التى ستكون الأجهزة الداخلية فيما بعد.

هذا التقسيم يشير إلى الطبقة (الثانية) التى ستكون فيما بعد الجهاز العضلى للفرد، وهو الجهاز الذى ستكون مسئوليته إخراج القوة اللازمة لحدوث الحركة.

يلى ذلك عدة مراحل يكتمل خلالها الجهاز العضلى وبقية أجهزة الجسم ليصبح معدا للقيام بدوره فى الحياة.

أما عن المرحلة التالية للولادة فإن القوة تنمو وتتطور بنمو الجهاز العضلى خلال المراحل السنية التى يمر بها الطفل حتى تصل إلى أقصاها فى المراحل التى سبق الإشارة لها.

ونظرا لأهمية القوة العضلية فى مجال التربية البدنية والرياضة فقد جعلها الكثيرون من رواد هذا المجال موضوعا لدراساتهم وأبحاثهم فقسمها «لارسون» و«يوكم» إلى:

١ ـ القوة الثابتة.

٢ ـ القوة الحركية.

وقسمها فليشمان Fleishman إلى:

١ ـ القوة العظمى.

٢ ـ القوة المتحركة.

٣ ـ القوة الثابتة.

ويرى هاره Harre أن القوة لها ثلاثة أنواع هى:

١ ـ القوة العظمى. Maximalkraft

٢ ـ القوة السريعة (القوة المميزة بالسرعة). Schnellkraft

٣ ـ تحمل القوة. Kraftausdauer

ويرى لارسون ويوكم أن اللياقة البدنية من حيث القوة العضلية تتطلب ما يأتى:

١ ـ كفاية كمية الألياف العضلية ونوعها.

٢ ـ القدرة على إثارة العدد الضرورى من الألياف العضلية.

٣ ـ كفاية الروافع الداخلية والخارجية ونوعها.

٤ ـ توقيت العمل بالنسبة للعبء الناتج عنه.

٥ ـ مقاومة داخلية منخفضة.

٦ ـ كفاية حالة التوافق.

ويرى خاطر وألبيك أن العوامل الرئيسية المحددة للقوة هى التوافق العضلى العصبى والقوة الإرادية (قوة الإرادة) والمقطع الفسيولوجى.

وعموما،تعد العوامل التالية مؤثرة فى القوة العضلية [١].

١ ـ مساحة المقطع الفسيولوجى للعضلة .

٢ ـ نوع الروافع الداخلية والخارجية.

٣ ـ زوايا الشد العضلى.

٤ ـ اتجاه الألياف العضلية (طولية، عرضية).

٥ ـ لون الألياف العضلية (بيضاء، حمراء).

٦ ـ السن والتغذية والراحة.

٧ ـ الوراثة.

٨ ـ قدرة الجهاز العصبى على إثارة الألياف العضلية.

٩ ـ حالة العضلة قبل بدء الانقباض.

---

(١) للاستزادة راجع:
محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، ط٣، الجزء الأول، دار الفكر العربى، القاهرة، (فصل القوة العضلية).

١٠ ـ التوافق بين العضلات العاملة فى الحركة.

١١ ـ الوسط الداخلى المحيط بالعضلة (اللزوجة Viscosity).

١٢ ـ فترة الانقباض العضلى.

١٣ ـ المؤثرات الخارجية (العوامل النفسية).

ولا يوجد اختلاف فى مفهوم القوة العضلية بين علماء الغرب أمثال لارسون ويوكم وفليشمان وكيورتن وغيرهم، وبين علماء الشرق أمثال هارة وماتفيف وزاتسورسكى وغيرهم، حيث يرى علماء الغرب أن القوة العضلية تعنى قدرة العضلة على مواجهة مقاومات مرتفعة الشدة، ويتفق معهم فى ذلك علماء الشرق فيما يتعلق بالقوة العظمى.

كما أن علماء الشرق يقسمون القوة إلى تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة كما هو الحال لدى علماء الغرب، الذين يرون أن تحمل القوة يعنى بالنسبة لهم الجلد العضلى Muscular Endurance، وهو عنصر مستقل عن القوة العظمى، كما أنهم يطلقون على القوة السريعة (أو القوة المميزة بالسرعة) اسم القدرة Power أو القوة المتفجرة Explosive Strength وهو عنصر مركب من القوة والسرعة.

ويهتم هذا الكتاب فى هذا الجزء بإبراز مكون القوة العضلية على أنه قدرة العضلة على مواجهة مقومات خارجية تتميز بارتفاع شدتها وذلك فى ضوء التعريفات التى سيلى ذكرها، معظمها يعرف القوة العظمى:

يرى كلارك أن القوة العضلية هى «أقصى قوة تخرجها العضلة نتيجة انقباضة عضلية واحدة».

ويعرفها بارو بأنها «قدرة الفرد على إخراج أقصى قوة ممكنة».

ويعرفها هاره بكونها:

«أعلى قدر من القوة يبذلها الجهاز العصبى والعضلى لمجابهة أقصى مقاومة خارجية مضادة».

ويعرفها هتنجر بكونها:

«القوة التى تستطيع العضلة إنتاجها فى حالة أقصى انقباض أيزومترى إرادى».

ويعرفها لارسون بأنها:

«مقدرة الفرد على بذل أقصى قوة ممكنة دفعة واحدة ضد مقاومة»، أما عن القوة الثابتة فيعرفها لارسون بكونها «قدرة الفرد على دفع أو جذب الجهاز أو حفظ الجسم فى موضع معين» كما يعرف القوة الحركية بكونها «قدرة الفرد على دفع وزن جسمه أو توجيهه فى اتجاهات متعددة».

ونرى أن القوة العضلية هى «قدرة العضلات على مواجهة مقاومات خارجية تتميز بارتفاع شدتها».

(ب) أهمية القوة العضلية:

تعتبر القوة العضلية أحد مكونات اللياقة البدنية، حيث يتوقف عليها أداء معظم الأنشطة الرياضية، وتوافرها يضمن وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولة.

وباستخدام أسلوب المسح العلمى للمراجع المتوافرة المتخصصة حول تحديد مكونات اللياقة البدنية تضمن آراء ثلاثين عالما فوجد أنهم أجمعوا على أن القوة العضلية هى المكون الأول فى اللياقة البدنية، وفى مسح مشابه لمكونات القدرة الحركية Motor Ability تضمن آراء عشرين مرجعا فوجد أن خمسة عشر مرجعا منهم ذكروا القوة العضلية كأحد المكونات الهامة للقدرة الحركية.

كما تعد القوة أحد المكونات الأساسية للياقة الحركية Motor Fitness وذلك طبقا لآراء كلارك وماثيوز ولارسون ويوكم وبيوتشر وكيورتن وولجووس.

وتشير معظم مراجع الاختبارات والمقاييس إلى أن القوة العضلية هى المكون الأساسى للياقة العضلية أو لياقة القوة Strength Fitness [1] لدرجة أن كروس - ويبر Kraus-Weper قد خصصا لها خمسة اختبارات من بطارية اختبارات مكونة من ستة اختبارات لقياس الحد الأدنى للياقة العضلية.

كما تشير معظم المراجع المتخصصة فى الألعاب والرياضات المختلفة إلى أهمية القوة العضلية وضرورة توافرها للأداء الجيد.

ويرى ماتيوز Mathews أن هناك أربعة أسباب معقولة تبين أهمية مكون القوة العضلية وأسباب الاهتمام بقياسها وخاصة عند التلاميذ.. هى:

---

(١) للاستزادة راجع:

- O'shea. J. P., (1976) : Scientific Principles and Methods of Strength Fitness, 2 nd. ed., Addison - Wesley, Publihing Co., California.



١ ـ القوة ضرورية لحسن المظهر: تريد الفتاة أن تكون جميلة، ويريد الفتى أن يكون قويا حسن المظهر بدنيا، وهذه رغبات طبيعية، فالقوة العضلية تكسب الفتيان والفتيات تكوينا متماسكا فى جميع حركاتهم الأساسية سواء فى الوقوف أم المشى أو الجلوس.

٢ ـ القوة شىء أساسى فى تأدية المهارات بدرجة ممتازة: فالقوة هى أساس للقيام بالأنشطة، إذ لن يستطيع الفرد أن يمسك مضرب التنس مثلا كما يطلب منه إن لم يكن لديه قوة كافية، وأيضا كيف يستطيع اللاعب أن يتعلم القفز بالزانة إن لم يستطع أن يحمل وزنه؟، هذا علاوة على أن نقص القوة ينتج عنه إجهاد وتعب عضلى سريع. أضف إلى هذا أن هناك العديد من الأنشطة التى تعد القوة المكون الأساس لها.

٣ ـ القوة مقياس للياقة البدنية: اختبارات القوة هى إحدى المقاييس العملية لتقدير اللياقة لدى شباب المدارس، ولقد استخدمت بنجاح تام منذ حوالى عام (١٩٣٠م)، فالقوة تعكس اللياقة الكلية وذلك للأسباب التالية:

(أ) القوة هى مقياس له هدف كبير.

(ب) القوة تتأثر بحالات المرض مثل العدوى بالتهاب اللوز والسرطان والقرحة والدمامل ونزلات البرد.

(جـ) القوة تتأثر بالمشاكل العاطفية.

٤ ـ القوة تستخدم كعلاج وقائى ضد التشوهات والعيوب الجسمانية:

ولقد أثبت عديد من الخبراء ارتباط القوة العضلية بنواح أخرى متعددة، فمثلا أثبت ملك كلوى McCloy أن الأفراد الذين يتمتعون بالقوة العضلية يستطيعون تسجيل درجة عالية من القدرة البدنية العامة، كما أشار أيضا إلى أن هناك ارتباطا مرتفعا بين القوة العضلية والقدرة الحركية وفى دراسة أخرى أشار روجرز Rogars إلى أن انخفاض القوة العضلية دليل على وجود علل أو أمراض، كما أنه يؤثر على الوظائف الحيوية للإنسان. وفى بحوث أخرى ثبت ارتباط القوة بالنضج الفسيولوجى.

(جـ) أنواع الانقباض العضلى:

يقسم ويلز و لوتجينز Wells and Luttgnes [1] الانقباض العضلى Muscular Contraction إلى .

١ ـ الانقباض المركزى (الانقباض بالتقصير):

Concentric or Shostering Contraction

يحدث فى الانقباض المركزى قصر فى طول العضلة، حيث تتحرك الأطراف فى اتجاه مركز العضلة. وعند تثبت أحد نهايتى العضلة سواء عن طريق عامل خارجى أم نتيجة للنقل النسبى للكتلة الجسمية المتصلة بطرف من أطراف العضلة بالمقارنة بالطرف الآخر، فإن الطرف الآخر أو الأكثر حرية يبدأ فى الحركة، أى يحدث دوران للعظمة حول محورها فى المفصل ويحدث ما يشاهد من حركة.

هذا النوع من الانقباض هو الذى يعتمد عليه فى إنتاج الكثير من الحركات اليومية، وكذلك الكثير من المهارات الرياضية.

٢ ـ الانقباض اللامركزى (الانقباض بالتطويل):

Eccentric or Lengthering Contractio

الانقباض اللامركزى عبارة عن عودة العضلة من وضع الانقباض إلى طولها الطبيعى، مع السيطرة على بذل قدر من القوة العضلية يسمح بالتحكم فى الحركة، وبخاصة من حيث إبطاء سرعتها.

يؤدى الانقباض المركزى عند محاولة خفض ثقل أو شىء معين من مستوى مرتفع إلى مستوى منخفض، كما يمكن أن يحدث هذا الانقباض أيضا عندما تزداد المقاومة الخارجية فى مقابل القوى العضلية.

---

(1) Wells .K.F., and Luttgnes,.K., (1976): Kinesiolog, 6th. ed., W.B Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto.

وراجع أيضا:

محمد صبحى حسانين، محمد عبد السلام راغب (١٩٩٥م): القوام السليم للجميع، دار الفكر العربى، القاهرة.

كما يستخدم الانقباض اللامركزى فى حالة التحكم فى عجلة قوى خارجية كما هو الحال فى حالة عجلة الجاذبية الأرضية، وهو ما يحدث عند اتخاذ وضع الجلوس مثلا، إذ لو ارتخت العضلات العاملة بشكل مفاجئ أثناء عملية اتخاذ وضع الجلوس سيكون نتيجة ذلك سقوط الجسم بشدة وتعرض الفرد للإصابة.

ويجب التنوية إلى أن البعض يطلق على الانقباض اللامركزى مسمى (الانقباض بالتطويل)، مما قد يعطى انطباعا لدى البعض عن حدوث زيادة فى طول العضلة، وهذا الانطباع خاطئ فكل ما يحدث فى هذا النوع من الانقباض أن العضلة تعود إلى طولها الطبيعى.

٣ ـ الانقباض الإستاتيكى (الثابت) Static Contraction

تبقى العضلة منقبضة كليا أو جزئيا فى الانقباض الإستاتيكى(الثابت) دون حدوث تغير ملحوظ فى طولها، ويرى ذلك فى حالتين هما:

- الحالة الأولى: عند انقباض العضلات المتقابلة بصورة متساوية، حيث يؤدى ذلك إلى توازن عمل العضلات مع بعضها البعض بما يجعل العضو فى حالة ثبات، كما هو الحال فى بعض الأوضاع القوامية:

- الحالة الثانية: عند العمل ضد قوى خارجية تقل من حيث المقدار عن قوى المجموعة العضلية المنقبضة، وهذا أيضا نراه فى المحافظة على الأوضاع القوامية ضد قوى الجاذبية الأرضية، كما فى الوقوف والجلوس.

٤ ـ الانقباض الأيزومترى والأيزوتونى

Isometric and Isotonic Contraction

يتضح معنى مصطلح Isometric ومصطلح Isotonic بسهولة إذا عرفنا أن المقطع (Iso) يعنى الثبات، والمقطع (Metric) يعنى الطول، ومقطع (Tonic) يعنى النغمة أو الشدة.

وعلى هذا الأساس نطلق على الانقباض الأيزومترى «الانقباض ثابت الطول»، وعلى الانقباض الأيزوتونى «الانقباض ثابت الشدة»، وفيما يلى شرح مختصر لكلا المصطلحين:

ـ المصطلح الأول: الانقباض الأيزومترى Isometric Contraction :

فى هذا النوع من الانقباض تنقبض العضلة بدون حدوث أى قصر لها، أى يظل طولها ثابتا، فلا يحدث قصر يذكر فى طول العضلة.

ويشير ويلز و لوتجنز Wells and Luttgnes إلى أن الانقباض الأيزومترى بهذا التحديد يظهر وكأنه يرادف الانقباض الإستاتيكى من حيث عدم حدوث تغير فى طول العضلة، إلا أن الفرق يكمن فى أنه فى الانقباض الأيزومترى تنقبض العضلة بأقصى قوتها ولاتستطيع أن تغير من طولها نتيجة لزيادة مقدار المقاومة عن قوة العضلة كما فى حالة حركة وضع الضغط على الحائط مثلا.

أما فى حالة الانقباض الإستاتيكى فإن الثبات أو عدم تغير الطول يكون اختياريا. حيث إن المقاومة أقل من قوة العضلة، سواء كان ذلك ضد مجموعة عضلية أخرى أم كان ضد قوى خارجية كقوى الجاذبية الأرضية.

ـ المصطلح الثاني: الانقباض الأيزوتونى Isotonic Contraction :

فى هذا النوع من الانقباض تظل الشدة ثابتة، ويكون التغير فى طول العضلة، ويجب عدم الخلط بين هذا النوع من الانقباض مع الانقباض المركزى سابق الذكر، ففى الانقباض المركزى لا نتعرض للشدة ولكن التركيز يكون على التغير فى الطول، أى القصر.

وفى الانقباض الأيزوتونى تنقبض العضلة ضد حمل محدود وتقصر بقوة عضلية محدودة وثابتة، ويحدث هذا عادة نتيجة لثبات مقدار الإثارة.

٢ ـ الجلد العضلى [(١)]

Muscular Endurance

(أ) ماهية الجلد العضلى وتعريفاته :

يعنى الجلد العضلى قدرة العضلات على أداء جهد متعاقب يتميز بكون شدته أقل من الحد الأقصى. وهذا يتطلب كفاءة الجهاز الدورى فى تخليص العضلة من المخلفات التى تنشأ عن الجهد المبذول ضمانا لاستمرارها فى العمل.

وفى الجلد العضلى تعمل الوحدات الحركية Motor Units بما يعرف بنظام «التناوب» حيث تبدأ بعض الوحدات الحركية فى العمل، وعندما يصيبها التعب ينتقل العمل إلى مجموعة وحدات أخرى، ثم ثالثة، فرابعة، وهكذا حتى يصيب التعب معظم الوحدات الحركية الموجودة فى العضلة، ويلى ذلك أن تبدأ المجموعة الأولى من الوحدات الحركية فى العمل مرة أخرى، ثم الثانية، وهكذا حتى تصل العضلة إلى درجة لا تستطيع فيها أن تعمل نتيجة لارتفاع نسبة ترسيب حمض اللاكيتك Lactic Acid فى العضلة أو تنتهى الحركة قبل ذلك. وهذا ما يعرف بنظام العمل بالتناوب عندما تعمل العضلة للجلد.

ولهذا العمل علاقة كبيرة بعدد الشعيرات الدموية الموجودة فى العضلة، وذلك لأهمية هذه الشعيرات فى إمداد العضلة بالأكسجين اللازم كوقود لها، لذلك يتطلب الأمر تفتح جميع الشعيرات الدموية الموجودة فى العضلة عندما تعمل لفترات طويلة، وكذلك تخلق شعيرات جديدة إذا تطلب الأمر ذلك.

ومن المعروف فسيولوجيا أن الوحدات الحركية يمكن أن تنقبض بعضها ولا ينقبض البعض الآخر، وهذا بعكس الخصائص الفسيولوجية لليفة العضلية التى تخضع لقانون الانقباض الكامل أو عدمه All or Non.

وتقول سامية الهجرسى عن بعض المراجع أن الفرد عندما يصل إلى مرحلة التكيف للقوة والجلد العضلى نتيجة التدريب المستمر يتعرض إلى تأثيرات فسيولوجية مختلفة، بعض هذه التأثيرات تحدث أثناء العمل وبعضها يكون مستمرا ويصبح من الصفات الدائمة للعضلات.

---

(١) للاستزادة راجع:
محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، الجزء الاول، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة، (فصل الجلد).

أما عن التـأثيرات التى تحدث لحظـة العمل Immediate Effects فهى كما يلى.

١ ـ زيادة تدفق الدم وسريانـه فى العضلة واتساع الشعيرات الـدموية فيها مما يساعد على زيادة ضغط الدم الشريانى فى العضلة العاملة.

٢ ـ فى رأى آخر أن ذلـك يرجع إلى نـفاذ بعض الـسوائل داخل فـراغات النسيج العضلى.

أما عن التأثيرات المستمرة Chronic Effects فهى:

(أ) زيادة الألياف العضليـة (ونرى أن تؤخذ هذه الجـزئية بحذر حـيث من المعروف أن الألـياف العضليـة تزيد فى الحجم ولـيس فى العدد وإن كانـت بعض التجارب الحديثة قد أشارت إلى حدوث هذه الزيادة عند بعض الحيوانات).

(ب) زيادة الشعيرات الدموية.

(جـ) زيادة ميتوكوندريا العضلة Muscle Mitochondria.

(د) تغيرات فى بروتين العضلة.

(هـ) زيادة محتويات العـضلة من الهيموجلوبين الذى يؤثـر على كفاءة نقل الأكسجين.

(و) زيادة النشا الحيوانى فى العضلة.

أما من حيث تعريفات الجلد العضلى فقد وضع لارسون ويوكم تعريفا للقوة العضليـة والجلد العضلى، نرى أنـه أكثر التعريفات المـناسبة للجلد الـعضلى وهو «مقـدرة الفرد علـى الاستمـرار فى بذل جهـد متعاقـب مع إلقـاء المقاومة عـلى المجموعات العضلية».

كما عرف كلارك Clarke الجلد العضلى بكونه:

«المقـدرة على الاستـمرار فى الـقيام بانـقباضـات عضلـية لدرجة أقـل من القصوى».

وعرفه بارو Barrow بكونه :

«مقدرة العضلة على القيام بعمل لـفترات طويلة ضد مقاومة محدودة بحيث يقع العبء على الجهاز العضلى».

ويعرف هاره Harre الجلد العضلى (تحمل القوة) بكونه :

«القدرة على مـقاومة التعب أثناء المجـهود الدائم الذى يتميـز بارتفاع درجة القوة العضلية فى بعض أجزائه أو مكوناته».

ونرى أن الجلـد العضلى هو «قـدرة الفرد على مواجـهة مقومات متـوسطة الشدة لـفترات طويـلة نسبـيا بحيـث يقع العـبء الأكبر فى الـعمل علـى الجهاز العضلى».

(ب) أهمية الجلد العضلى:

يعد الجلد العضلى من أهم المكونات الـلازمة لممارسة النشاط الرياضى، فهو مكون ضرورى لاستـكمال متطلبات الألـعاب والرياضات سواء كانت جـماعية أم فردية، حيـث يجاهد المدربون فـى جميع الرياضات والألـعاب لتنميـة هذا المكون الهام.

ولقد اهـتم العلـماء بهذا المـكون واعتبروه أحـد المكونات الـهامة للـياقات المختلفة، ففى المسح الذى قام به محمد صبحى حسانين لمكونات اللياقة البدنية من خلال آراء ثلاثين عالما اتفقوا جميعا علـى أن الجلد العضلى (تحمل القوة) يعد أحد المكونات الرئيـسية للياقة البدنيـة. كما وضع كلارك Clarke الجلد العضـلى ضمن مكونات اللياقة الحركية والقدرة الحـركية العامة، كما ذكر لارسون ويوكم Larson and Yocom الجلد العضلى كأحد مكونات اللـياقة الحركية، ويتفق معهم فى ذلك ماتيوز Mathews ، كما يعتبر الجلد العضلى أحد المكونات الهامة للياقة العضلية.

(جـ) مميزات العضلة العاملة للجلد:

لتوضيح مميزات العضلة العاملة للـجلد نعرض هذه المقارنة بين العضلة العاملة للجلد والـعضلة العاملة للقـوة. . . حيث وجد معـامل ارتباط إيجابى بين الجلد الـعضلى والـقوة العضـلية، ولكـن رغم ذلك يمـكن التمييز بـسهولة بين العضلات العاملة فى كل منهما من حيث:

١ ـ **الحجم**: تتسم عضلة القوة بكبر حجمهـا وكبر مساحة مقطعها (تتناسب قوة العضلة طرديا مع مساحة مقطعها)، وهى بذلك لا تمثل عبئا على اللاعب أثناء أداء المجهود الذى يستمر فى معظم الأحيان لفترات طويلة.

٢ ـ **الشعيرات الدموية**: نظرا للمجهود المتواصـل الذى تقوم به عضلة الجلد فإنها محتاجة باستمرار إلى نشاط كبـير من الجهازين الدورى والتنفسى، لذلك فإن الشعيرات الدموية الموجودة بها كثيرة ومنتشرة، فى حين أن عضلة القوة ليست فى حاجة لهذا العدد الكبير من الشعيرات الموجودة فى عضلة الجلد.

٣ ـ **لون العـضلة**: عضلة الجـلد مائلة للاحمـرار لكثرة الشعيـرات الدموية الموجودة فيـها ولكثرة وصول الهـيموجلوبيـن القادم إليها فى الـدم، فى حين أن عضلة القوة لونها يميل إلى البهتان.

٤ ـ **قوة وزمـن الانقـباض**: عضلة القـوة تخرج انقباضا سريـعا وقويا، أما عضلة الجلد فتخرج انقباضا بطيئا وطويلا.

٥ ـ **عدد الوحدات الحـركية**: تنقبض معظم الوحـدات الحركية للعضلة، إذا عملت للقوة، فى حين تنقبض بعض الوحدات فقط عندما تعمل العضلة للجلد.

٦ ـ **استهلاك الأكسجين**: عضلة القوة تستخـدم الدين الأكسجينى Oxygen Dept، أى أنها تعمل فى غياب الأكسجين (تنفس لاهوائى Anaerobic) فى حين تعـمل عضلـة الجلد فى تـوافر الأكسجـين Aerobic وبالتالـى فنسبة استـهلاكها للأكسجين أكبر(١).

٧ـ **المطاطية**: عضلة الجلد أكثر مطاطية Elasticty من عضلة القوة.

---

(١) للاستزادة راجع:

ابو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م): فسيولوجيا ومورفولـوجيا الرياضى وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربى، القاهرة.

٣ - الجلد الدورى التنفسى (١)

Cardiovascular or Cardiorespirator, Endurance

(أ) ماهية الجلد الدورى التنفسى وتعريفاته:

يتفق معظم العلماء على أن الجلد الدورى التنفسى يعتبر مكونا مستقلا عن الجلد العضلى، ويرى مورهاوس Morehouse أن الجلد العضلى ظاهرة تعتمد أساسا على قوة العضلات وسلامة التعاون بينها وبين الجهاز العصبى، بينما الجلد الدورى التنفسى يعتمد أساسا على مد الخلايا العاملة بالأكسجين والمواد الغذائية اللازمة لها حتى تستمر فى العمل بجانب سرعة التخلص من فضلات التعب.

ويعنى الجلد الدورى التنفسى كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى فى مد العضلات العاملة بالوقود اللازم للعمل، مع سرعة التخلص من الفضلات الناتجة عن المجهود المبذول. وكفاءة الجهاز الدورى التنفسى هو أحد المكونات الهامة للحياة وذلك لسببين هما:

١ - لا يمكن أن تستمر العضلات فى الانقباض إلا إذا زودت بالوقود والأكسجين.

٢ - ينقل الوقود والأكسجين إلى الخلايا العضلية بواسطة الجهازين الدورى والتنفسى، ودرجة التكيف فى أوجه النشاط الذى يؤدى لفترة طويلة ترجع فى المقام الأول إلى كفاءة هذين الجهازين، وكلما زادت هذه الكفاءة أمكن القيام بعمل عضلى (انقباضات عضلية) لمدة طويلة. وتشير الدراسات الفسيولوجية إلى أن الفرد اللائق بدنيا من حيث الجلد الدورى التنفسى لديه:

١ - كمية أكبر من دفعات الدم، ولهذا يمكن حمل وقود وأكسجين أكثر إلى الخلايا العضلية، كما يخلصها من الفضلات بصورة أكمل.

٢ - نبض أقل سرعة، وهذا يعطى وقتا إضافيا للبطينين للاسترخاء والامتلاء.

---

(١) للاستزادة راجع:

- محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة، (فصل الجلد).
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م) فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربى، القاهرة.

٣ ـ ضغط دم منخفض، مما يقلل المدة عندما يصل الضغط إلى الحد الفسيولوحى

٤ ـ مساحه أكبر لمسطح الرئتين مما يسمح للدم باستيعاب كمية أكبر من الأكسجين

٥ ـ عدد أكبر من الكرات الحمراء والهيموجلوبين، وذلك يزيد من كمية الأكسجين الواردة إلى الأنسجة.

٦ ـ طاقة دافعة أكبر للدم والعضلات، وهذا يؤخر التعب.

ونشير سامية الهجرسى (عن بعض المراجع) إلى ثلاثة عوامل هامة يعتمد عليها التأثير الفسيولوحى لحدوث التكيف الدورى التنفسى وهى:

١ ـ زيادة كماءة نقل الدم

٢ ـ زيادة كفاءة نقل الأكسجين وثانى أكسيد الكربون.

٣ ـ عوامل إضافية مساعدة وهى:

(أ) زيادة قدرة المنظمات الحيوية. Buffers Solution

(ب) زيادة تركيز الهيموجلوبين. Heamogloben Concentration

(جـ) انخفاض نسبة الدهون والكولستيرول.

(د) عوامل أخرى (درجة تدفق الدم فى الكلى وفى زمن التجلط).

ولقد ذكر كوبر Cooper أن هناك عنصرين أساسيين للتدريب الهوائى Aerobic لتنمية لياقة الجهاز الدورى هما:

١ ـ التدريب ذو الشدة العالية الذى يرتفع بمعدل ضربات القلب إلى (١٥٠) ضربة فى الدقيقة أو أكثر، فإن فوائده فى حالة الاستمرار على نفس المعدل تبدأ بعد حوالى خمس دقائق من بداية التدريب وتستمر باستمراره.

٢ ـ إذا لم يصل التدريب إلى تلك الدرجة من الشدة فإنه يجب أن يستمر مدة أطول من خمس دقائق، حتى ولو كان ذلك يتطلب كمية إضافية من الأكسجين. وتتوقف الفترة الكلية للتدريب على الأكسجين المستهلك.

وهناك تعاريف متعددة للجلد الدورى التنفسى ولكن معظمها متفق فى مضمونه وللقارئ بعض هذه التعريفات :

يعرفها لارسون و يوكم Larson and Yocom بأنه «مقدرة الفرد على القيام بانقباضات مستمرة طويلة باستخدام عدد من المجموعات العضلية بقوة ولمدة كافية لإلقاء عبء على وظائف الدورة والتنفس».

ويعرفه هاره Harre بكونه :

«قدرة الأجهزة الحيوية على مقاومة التعب لفترة طويلة أثناء النشاط الرياضى».

ويعرفه كلارك Clarke بكونه :

«استمرار المجموعات العضلية الكبيرة فى العمل مدة طويلة مما يستلزم توافق عمل الجهازين الدورى والتنفسى لمواءمة النشاط».

ويعرفه كمال صالح بكونه :

«قدرة الفرد على القيام بعمل مدة طويلة مع وقوع العبء على الجهازين الدورى والتنفسى».

ونرى أن الجلد الدورى التنفسى هو «كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى على مد العضلات العاملة بحاجتها من الوقود اللازم لاستمرارها فى العمل لفترات طويلة».

(ب) أهمية الجلد الدورى التنفسى:

يعد الجلد الدورى التنفسى من أهم المكونات اللازمة لممارسة معظم الأنشطة الحركية، وخاصة فى بعض الأنشطة التى تتطلب مواصلة العمل لفترات طويلة كجرى المسافات الطويلة فى ألعاب القوى حيث يعتبر هذا المكون الأساس الأول لممارسة هذه المسابقات.

وتكمن أهمية الجلد الدورى التنفسى فى ارتباطه بالعديد من المكونات البدنية الأخرى، فمثلا يقول ماتفيف أن هناك علاقة بين الجلد والرشاقة، كما أنه يرتبط بالسرعة الانتقالية، ويقول كونسلمان Counsilman أن الجلد الدورى التنفسى من أهم المكونات اللازمة للسباح وخاصة فى المسافات الطويلة.

ويرتبط الجلد الدورى التنفسى بالترابط الحركى والسمات النفسية وخاصة قوة الإرادة، حيث أبرز هذه الحقيقة العديد من المراجع التى تتحدث عن تطبيقات نظريات وقوانين علم النفس فى المجال الرياضى.

ولقد أشار جونسن وفيديكى وستولدرج وشايفر Johnson & Vedyky & Stolderg & Schaefer إلى أن الجلد الدورى التنفسى يعد المكون الأول فى اللياقة البدنية، كما اتفق أربعة وعشرون عالما من بين ثلاثين عالما على أن الجلد الدورى التنفسى مكون هام فى اللياقة البدنية. *

كما وضع هوكى وكولمان وكازنز الجلد الدورى التنفسى ضمن مكونات القدرة الحركية.

كذلك وضعه كلارك Clarke ضمن مكونات اللياقة الحركية والقدرة الحركية العامة، وقد اتفق معه فى وضع هذا المكون الهام ضمن مكونات اللياقة الحركية كل من لارسون ويوكم Larson and Yocom حيث إنهما ينظران إلى اللياقة البدنية واللياقة الحركية على أنهما مترادفان.

(جـ) المتطلبات البيولوجية للجلد الدورى التنفسى.

إن العامل المميز للجلد هو حجم امتصاص الأكسجين فى الوحدة الزمنية وهو ما يسمى «بالسعة الأكسجينية»، وتتوقف القدرة على امتصاص الأكسجين بدرجة كبيرة على مقدار ما يستوعبه القلب من الدم فى الدقيقة والتى يحددها تردد حجم الضربة القلبية، ويدل حجم الضربة على التكيف للجلد ، حيث ترتبط عادة بكبر السعة القلبية، والحمل ذو الحجم الكبير والشدة المتوسطة يؤديان إلى زيادة السعة القلبية، وفى نفس الوقت يؤدى إلى تحسين القدرة الوظيفية للجهاز الدورى، وهذا هو الحال فى الجلد الدورى التنفسى حيث يقوم الجهاز الدورى والتنفسى بمعظم العمل خلال أداء الجهد.

والأحمال المتوسطة (كجرى المسافات المتوسطة) تتطلب نوعا خاصا من المتطلبات البيولوجية يختلف إلى حد ما عن المتطلبات البيولوجية للأحمال العالية (كجرى المسافات الطويلة). حيث تكون المتطلبات هنا معقدة إلى حد ما؛ لأن شدة

الحمل عالية نسبيا إذ إن الحاجة للأكسجين للأجهزة العضوية لا تستوفى باستمرار، كما أن جزءا من الطاقة يولد عن طريق عمليات تؤدى تحت نقص الأكسجين، وتكون الطاقة المولدة نتيجة العمليات تحت نقص الأكسجين أكبر كلما كانت السرعة أكبر.

ومن هنا نجد أن المقدرة على امتصاص الأكسجين بدرجة قصوى عامل مهم فى تحمل الحمل المتوسط؛ لأنه من ناحية أخرى فإن الطاقة التى تتولد تحت ظروف توفر الأكسجين أكثر اقتصادا، إذ هى تقلل من الدين الأكسجينى Oxygen debt، ويتحسن مستوى الأداء فى رياضات الجلد المتوسط بزيادة السعة الأكسجينية، ولذلك فمن الممكن أن تتشابه فترة الإعداد لتنمية السعة الأكسجينية لكل من متسابقى المسافات المتوسطة والطويلة (الأحمال المتوسطة والعالية)، كما يمكن تخصيص من (٥٪ إلى ١٠٪) من حجم الحمل الكلى فى الدورة التدريبية لتنمية السعة غير الأكسجينية وذلك فى إطار التدريب العام والتدريب الخاص للجلد.

والأمر يتطلب فى العمل للجلد الدورى التنفسى أن يحدث الأداء الرياضى تحت ظروف توافر الأكسجين. وهذا يتطلب استخدام التنفس الهوائى Aerobic الذى يتحول فيه جزئ الجلوكوز Glucose بعد المرور بعمليات وتغيرات كيميائية عديدة إلى حامض اللاكتيك Lactic Acid مستخدما فى ذلك مركب الطاقة A.T.P. [١] وهذا ما يعرف بالأكسدة الهوائية.

وهناك نوع آخر من الأكسيد البسيطة [٢] يتحول فيها الجلوكوز إلى حامض الجليكنك Gluconic Acid ثم إلى حامض الجليكرونك Glucaronic Acid الذى يتحول إلى حامض السكريك Saccharic Acid ويتم ذلك عندما تحدث عمليات الأكسدة فى جزئ الكربون (الأول أو السادس أو أكسدتهما معا) والموجود فى مركب الجلوكوز. وهذا يوضح العمليات البيوكيميائية التى تحدث فى الجسم أثناء أداء رياضات الجلد[٣].

---

1 - Adenosine Tri Phosphate.

2 - Oxidation of Simple Sugars.

(٣) للاستزادة راجع: أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م): فسيولوجيا ومورفولوجيا " باضى وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربى، القاهرة.

٤ ـ المرونة[1]

Flexibility

(أ) ماهية المرونة وتعريفاتها:

يختلف مفهوم المرونة فى مجالات التربية البدنية والرياضة عن المفهوم الدارج بين كثير من العامة، فمن الملاحظ أن بعض الناس يطلقون على الشخص القادر على الاستجابة للمواقف المتباينة أنه شخص مرن، والمرونة بهذا المفهوم تعتبر مظهرا من مظاهر الشخصية يدخل تحت نطاق الدراسات النفسية.

أما مفهوم المرونة فى مجالات التربية البدنية والرياضة فهو يعنى قدرة الفرد على أداء الحركات الرياضية إلى أوسع مدى تسمح به المفاصل العاملة فى الحركة.

وكلمة Flex تعنى «يثنى، يلوى» وكلمة Flexibility تعنى «اللدانة، الانثنائية، المرونة» وقد أجمعت المراجع العربية على استخدام كلمة المرونة فى مجال التربية البدنية والرياضة.

ويستخدم البعض مصطلح المرونة العضلية Musclar Flexibility تعبيرا عن قدرة العضلة على الامتطاط إلى أقصى مدى لها، فى حين يرفض البعض هذا المصطلح ويفضل وصف المرونة العضلية بالمطاطية Elasticity.

وهناك جدل على المرونة فى الحركات المختلفة، حيث يرى البعض أنها تنسب للمفاصل، فى حين يرى البعض الآخر أنها تنسب إلى العضلات، ورأى ثالث يرى أن المرونة تنسب إلى المفاصل والعضلات.

ونرى أن اتجاه ومدى الحركة يحدد تبعا لنوع المفصل الذى تعمل عليه، ومن المسلم به أن العضلات تعمل فى حدود المجال الذى يسمح به نوع المفصل، فهى لا تستطيع أن تزيد مدى الحركة عن الحدود التشريحية للمفصل العامل فيها، ولكن فى حالة حدوث قصر فى العضلات العاملة على المفصل نتيجة لأى عوامل

---

(١) للاستزادة راجع

محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة (فصل المرونة).

أخرى، فإنها تستطيع أن تقلل من مدى الحركة عن الحد الذى يسمح به المفصل، وبهذا الشكل تكون قد قللت المدى الطبيعى للمفصل وبالتالى للحركة وقدرة العضلة على الامتطاط تحدد مقدار ما يستطيع أن يصل إليه المفصل من مدى. فمثلا فى حركة فرد الساعد عن العضد يكون مفصل المرفق فى هذه الحركة قد وصل إلى أقصى مداه عندما يصبح الساعد على امتداد العضد، أى أن الزاوية بين الساعد والعضد تساوى (١٨٠) درجة، أما إذا كانت قدرة العضلة ذات الرأسين العضدية على الامتطاط لا تسمح للساعد بأن يصل إلى مستوى امتداد العضد فإنها بذلك تقلل من مدى حركته، وهو المدى الذى يسمح به مفصل المرفق، فيكون نتيجة ذلك أن تصبح الزاوية بين الساعد والعضد أقل من (١٨٠) درجة.

مما سبق يتضح أن اتجاه ومدى الحركة تحدد تبعا لنوع المفصل الذى تعمل عليه، وأن قدرة المفصل على الوصول إلى أقصى مدى له تتوقف على مطاطية العضلات العاملة عليه. أى أن العضلات تحدث الحركة داخل الحدود التى يسمح بها المفصل.

ويجدر بنا أن نشير فى هذا الصدد إلى أن القوة العضلية تتناسب عكسيا مع قدرة العضلة على الامتطاط، ويقول ماتيوز Mathews : إن التنمية الزائدة عن الحد للمرونة تؤثر تأثيرا ضارا على القوة. كما أثبتت بعض الدراسات الفسيولوجية أن العضلة يمكن أن تمتط بحيث يصبح طولها ضعف طولها فى الحالة العادية، كما يمكنها أن تنقبض بحيث يصل طولها إلى نصف طولها فى الحالة العادية.

والمقصود بمدى العضلة Amplitude الفرق بين أقصى امتطاط وأقصى انكماش لها، كما أن العضلة تعمل للشد وليس للدفع على أساس تقريب نقطة الاندغام من نقطة المنشأ فى معظم الحالات.

والتقسيم الوظيفى للعضلات Functional Classification يوضح أنها تعمل للتقريب Adduction والتبعيد Abduction والقبض Flexion والبسط Extension والتدوير Rotation وذلك تبعا لنوع الحركة التى يسمح بها المفصل الذى تمر عليه العضلة العاملة، حيث إن وظيفة العضلات لايحددها تركيبها أو شكلها، وإنما يحددها نوع المفصل العاملة عليه.

ومن المعروف أن أنواع المفاصل فى جسم الإنسان هى

١ - المفاصل عديمة الحركة.

مثل المفاصل التى بين عظام الجمجمة أو التى بين الفقرات العجزية.

٢ - مفاصل مقيدة أو محدودة الحركة.

وهى مفاصل تسمح بالحركة فى حدود ضيقة جدا وفى ظروف معينة مثل: المفصل الذى بين عظم العجز وعظم الحرقفة، وكمفصل الارتفاق العانى.

٣ - المفاصل ذات الحركة الحرة.

ومن أمثلة هذا النوع.

(أ) المفاصل الانزلاقية:

مثل: مفاصل مشط اليد والقدم.

(ب) المفاصل الرزية:

مثل: مفصلى الركبة والمرفق.

(جـ) المفاصل الارتكازية:

مثل: المفصل الذى بين الفقرتين العنقيتين الأولى والثانية.

(د) مفاصل الكرة والحق:

كمفصلى الفخذ والكتف.

(هـ) المفصل القاعدى:

يوجد مفصل واحد من هذا النوع وهو مفصل الأصبع الأكبر، وهو عبارة عن تمفصل عظمة رسغ اليد مع السلامية الأولى لأصبع الإبهام.

(و) المفصل اللقمى:

يوجد هذا النوع فى رسغ اليد ورسغ القدم وذلك فى مكان اتحاد كل منهما مع السلاميات الأولى لمشطى القدم واليد.

ويرى لارسون Larson أن المرونة عبارة عن توافق فسيولوجي ميكانيكي للفرد، ويشير علاوى إلى أن درجة تنمية المرونة تختلف من فرد لآخر طبقا للإمكانات التشريحية والفسيولوجية المميزة لكل منهما، وأن هذه التنمية تتوقف بدرجة كبيرة على قدرة الأوتار والأربطة والعضلات على الاستطالة والإمتطاط.

ويجب أن يلاحظ أن تنمية المرونة يجب أن تكون فى حدود المدى التشريحى للمفصل؛ لأن إرغام المفصل واستخدام الحركات القسرية على توسيع مداه أكثر من حدوده التشريحية يؤدى إلى حدوث تشوه. لذلك ينصح خبراء التدريب بأن يتوقف الفرد عن أداء تدريب المرونة فى حالة الشعور بالألم.

ويشير البعض إلى أنه لكى ننمى المرونة يجب الارتقاء بمدى الأرجحات لكل أعضاء الجهاز الحركى، كما يجب الاهتمام بتمرينات الإطالة للعضلات والأربطة والأوتار.

ويقسم هاره Harre المرونة إلى:

١ - **المرونة العامة:** وهى تتضمن مرونة جميع مفاصل الجسم.

٢ - **المرونة الخاصة:** وهى تتضمن مرونة المفاصل الداخلة فى الحركة المعينة.

كما يقسمها زاتسورسكى إلى:

١ - **مرونة إيجابية:** وهى قدرة المفصل على العمل لأقصى مدى له. على أن تكون العضلات العاملة عليه هى المسببة للحركة.

٢ - **مرونة سلبية:** وهى قدرة المفصل على العمل إلى أقصى مدى له. على أن تكون الحركة ناتجة عن تأثير قوى خارجية (بمساعدة الزميل مثلا).

ويعرض خاطر والبيك تقسيما آخر هو:

١ - **المرونة الإستاتيكية (الثابتة):** وهى مدى الحركة الذى يستطيع العضو المتحرك الوصول إليه ثم الثبات فيه.

٢ - **المرونة الديناميكية (الحركية):** هى مدى الحركة الذى يستطيع العضو المتحرك الوصول إليه أثناء أداء حركة تتم بالسرعة القصوى:

يعرف هاره Harre المرونة بكونها:

«قدرة الفرد على أداء الحركة بمدى واسع».



ويعرفها عباس الرملى بكونها:

«مقدرة الفرد على أداء الحركات إلى أوسع مدى ممكن وفقا لطبيعة المفصل».

ويعرفها بارو Barrow بكونها:

«هى مدى وسهولة الحركة فى مفاصل الجسم المختلفة».

ويعرفها إبراهيم سلامة بكونها:

«المدى الذى يمكن للفرد الوصول له فى الحركة».

وحيث إن المرونة من الناحية العملية تتوقف على نوع المفصل ومطاطية العضلات والأربطة العاملة عليه، فإننا نرى أن تعريف هاره أنسب هذه التعريفات.

(ب) أهمية المرونة:

يرى لارسون ويوكم Larson and yocom أن أثر تكيف الفرد فى كثير من أوجه النشاط البدنى تقرره درجة المرونة الشاملة للجسم أو لمفصل معين، والمرونة الحسنة أو المدى الواسع للحركة له مكان بارز فسيولوجيا وميكانيكيا [(١)].

ويرى كونسلمان Cunsilman أن أهمية مكون المرونة فى السباحة يرقى إلى مستوى أهمية مكونى السرعة الجلد:

ويقول حنفى مختار: إن افتقار الشخص للمرونة يؤثر على مدى اكتسابه وإتقانه لأداء المهارات الأساسية، كما أن قلتها تؤدى إلى صعوبة تنمية الصفات البدنية الأخرى كالقوة والسرعة والرشاقة.

ويشير خاطر والبيك إلى أن أهمية المرونة تكمن فى كونها هامة فى إتقان الناحية الفنية للأنشطة المختلفة إلى جانب أنها فى نفس الوقت عامل أمان لوقاية العضلات والأربطة من الإصابة.

وترى هيلين م. إيكرت Helen M. Eckert أن المرونة تعد أحد المكونات الهامة فى الأداء البدنى Physical Peformance.

---

(١) راجع عوامل وتصنيفات المرونة فى:

محمد صبحى حسانين (١٩٩٦م): التحليل العاملى للقدرات البدنية فى مجالات التربية البدنية والرياضة، ط٢، دار الفكر العربى، القاهرة، ص ٢٢.

وفى مسح لبعض المراجع قام به محمد صبحى حسانين (١٩٧٨م) تضمن آراء ثلاثين عالما حول تحديد مكونات اللياقة البدنية أظهر أن أربعة وعشرين عالما منهم قد وضعوا المرونة ضمن مكونات اللياقة البدنية. وقد ظهر من هذا المسح اتفاق كل علماء الدول الشرقية على كون المرونة أحد الصفات البدنية الأساسية.

ولكون المرونة ذات أهمية كبيرة فى ممارسة النشاط الحركى وضعها كلارك Clarke ضمن مكونات اللياقة الحركية والقدرة الحركية العامة، كما وضعها كل من وجووس ولارسون ويوكم وكيورتن وماتيوز وكزنز وبارو وفليشمان ضمن مكونات اللياقة الحركية.

كما يشير بعض الخبراء إلى أن المرونة تسهم بقدر كبير فى التأثير على تطوير السمات الإرادية كالشجاعة والثقة بالنفس وغيرها من السمات.

ويؤكد علاوى أن الافتقار إلى المرونة يؤدى إلى الكثير من الصعوبات التى من أهمها:

١ - عدم قدرة الفرد الرياضى على سرعة اكتساب وإتقان الأداء الحركى.

٢ - سهولة إصابة الفرد الرياضى ببعض الإصابات المختلفة.

٣ - صعوبة تنمية وتطوير الصفات البدنية المختلفة كالقوة العضلية والسرعة والتحمل والرشاقة.

٤ - إجبار مدى الحركة وتحديده فى نطاق ضيق.

٥ ـ الرشاقة[1]

Agility

(أ) ماهية الرشاقة وتعريفاتها:

تكسب الرشاقة الفرد القدرة على الانسياب والتوافق والقدرة على الاسترخاء والإحساس السليم بالاتجاهات والمسافات، ويتفق معظم الخبراء على أن الرشاقة تعنى قدرة الفرد على تغيير أوضاع جسمه أو سرعة تغير الاتجاه، سواء كان ذلك بالجسم كله أم أجزاء منه، سواء كان ذلك على الأرض أم فى الهواء.

فمثلا يرى كلارك Clarke أن الرشاقة تتطلب القدرة على تغيير أوضاع الجسم أو سرعة تغيير الاتجاه، ويرى بارو Barrow أنها مقدرة الجسم أو أجزاء منه على تغير اتجاهاتها واشترط أن يكون ذلك مصحوبا بالدقة والسرعة، كما يشير كيورتن Cureton أنها تتطلب القدرة على رد الفعل السريع للحركات الموجبة شريطة أن تكون مصحوبة بالدقة وبالقدرة على تغير الاتجاه، كما أبرز كيورتن Cureton أن هذا العمل لا يتطلب القوة العظمى أو القدرة.

ويرى بيتر هرتز Beter Hirtz أن الرشاقة تتضمن المكونات التالية:

١ ـ المقدرة على رد الفعل الحركى.

٢ ـ المقدرة على التوجية الحركى.

٣ ـ المقدرة على التوازن الحركى.

٤ ـ المقدرة على التنسيق أو التناسق الحركى.

٥ ـ المقدرة على الاستعداد الحركى.

٦ ـ المقدرة على الربط الحركى.

٧ ـ خفة الحركة.

---

(١) للاستزادة راجع:

محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة (فصل الرشاقة).

والتفسير المنطقى لرأى هرتز يشير إلى أن الرشاقة تتضمن سرعة رد الفعل الحركى والدقة والتوازن والتوافق والاستعداد وخمة الحركة

ويرى هاره Harre أن الرشاقة شديدة الصلة بمكونات اللياقة البدنية والقدرة الحركية ويتفق مع هرتز فى أن الرشاقة تعبر عن المكونات التالية

١ ـ التحكم فى الحركات التوافقية المعقدة.

٢ ـ سرعة تعلم وتكامل المهارات الحركية.

٣ ـ سرعة تغيير الأوضاع فى المواقف المختلفة على أن تكون هذه السرعة مرتبطة ارتباطا وثيقا بتحقيق الهدف من المهارة الحركية.

ويتحدث زاتسورسكى عن الرشاقة فيقول إنها تتوقف على:

١ ـ صعوبة التوافق فى الحركات الرياضية.

٢ ـ الدقة فى التنفيذ (أى أن الحركة تكون مضبوطة عندما تكون محددة ومطابقة للعمل الموضوعة من أجله).

٣ ـ الوقت المستغرق فى التنفيذ.

ويبدو أن هناك شبه اتفاق بين علماء الدول الشرقية على أن الرشاقة مرتبطة بشدة بمكونات بدنية أخرى مثل الدقة والتوازن والتوافق وسرعة رد الفعل الحركى، وأنها من أكثر العناصر المطلوبة فى الحركات التوافقية المعقدة التى تتطلب قدرا عاليا من التحكم بالإضافة للسرعة والتكامل فى أدائها.

أما علماء الدول الغربية فيكادون يجمعون على أن الرشاقة إنما تتوقف على قدرة الفرد على تغيير أوضاع جسمه أو اتجاه حركته فى أقل زمن ممكن وبتوقيت سليم.

ونرى أن الرشاقة تتطلب سلامة الجهاز العصبى للفرد، وسرعة الاتصالات والاستجابات التى تجرى بين الجهاز العصبى والجهاز العضلى، فكلما تحسن تنسيق الفعل الشرطى العكسى للحركة (عمل الأعصاب) كلما زاد التحكم فى أداء المهارات الرياضية، وكلما سهل على الفرد اكتساب حركات جديدة، وبالتالى يتحسن مكون الرشاقة لديه. وهكذا كلما كانت مقدرة الفرد على الإحساس الحركى الدقيق عالية كلما زادت احتمالات التحكم فى سرعة التغيير الحركى.

وفى تنمية الرشاقة يرى علاوى أنه ينبغى العمل على إكساب الفرد الرياضى عددا كبيرا من المهارات الحركية المختلفة، وكذلك قيام الفرد بأداء المهارت الحركية المكتسبة تحت ظروف متعددة ومتنوعة.

كما أنه يحذر من كون عملية تنمية الرشاقة تلقى عبئا كبيرا على الجهاز العصبى المركزى وتعمل على إرهاق الفرد الرياضى نسبيا، وعلى ذلك فإن محاولة تنمية الرشاقة وتطويرها تحرز أحسن النتائج فى حالة استعداد مختلف النواحى الوظيفية للفرد الرياضى وتهيئتها. كما يجب مراعاة عدم التدريب على الرشاقة فى تلك الحالات التى يشعر فيها الفرد الرياضى بالتعب أو الإرهاق، وذلك عقب التمرينات التى تتميز بزيادة الحمل (اللهم إلا إذا كان الغرض هو زيادة تنمية التحمل) [1].

ويرى خاطر وألبيك أن الرشاقة من الصفات الخاصة التى قد تتضمن عناصر عدة أو صفات أخرى مثل الدقة والتوازن والتوافق والقدرة على السيطرة والتحكم والتحديد. كما يرى إبراهيم سلامة أن السرعة عامل هام فى نجاح مكون الرشاقة، وكذلك يشير لارسون ويوكم إلى أن الرشاقة تتطلب فى بعض الأحيان القوة والجلد.

ويعرف هرتز Hirtz الرشاقة بكونها:

«القدرة على إتقان الحركات التوافقية المعقدة والسرعة فى تعلم الأداء الحركى وتطويره وتحسينه وأيضا القدرة على استخدام المهارات وفق متطلبات الموقف المتغير بسرعة والمقدرة على إعادة تشكيل الأداء تبعا لهذا الموقف بسرعة.

ويعرفها مينل Meinel بأنها.

«القدرة على التوافق الجيد للحركات التى يقوم بها الفرد سواء بكل أجزاء جسمه أم بجزء معين منه».

---

(١) للاستزادة راجع:
كمال عبد الحميد، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م): أسس التدريب الرياضى لتنمية اللياقة البدنية فى دروس التربية البدنية بمدارس البنين والبنات، ابتدائى، إعدادى، ثانوى... ، عام وفنى، دار الفكر العربى، القاهرة.

التعريفات السابقة تعبر عن وجهة نظر علماء الدول الشرقية فى طبيعة ومضمون عنصر الرشاقة، أما علماء الدول الغربية، فالتعريفات التالية تعبر عن وجهة نظرهم.

يعرف كيورتن Cureton الرشاقة بكونها:

«القدرة على رد الفعل السريع للحركات الموجهة التى تتسم بالدقة مع إمكانية الفرد تغيير وضعه بسرعة، ولا يتطلب ذلك القوة العظمى أو القدرة».

ويعرفها لارسون ويوكم Larson and Yocom بأنها:

«قدرة الفرد على تغيير أوضاعه فى الهواء.. وتتضمن أيضا تغيير الاتجاه».

ويعرفها بارو Barrow بأنها:

«مقدرة الجسم أو أجزاء منه على تغيير اتجاهاتها بسرعة ودقة».

ويعرفها كلارك Clarke بكونها:

«سرعة الفرد فى تغيير وضع الجسم أو تغيير الاتجاه».

وفى النهاية نرى أنها:

هى «سرعة تغيير أوضاع الجسم أو تغيير الاتجاه على الأرض أو فى الهواء».

(ب) أهمية الرشاقة:

يؤكد معظم خبراء التربية البدنية والرياضة أن الرشاقة مكون هام فى الأنشطة الرياضية عموما، كالألعاب وألعاب القوى والجمباز والغطس وغيرها.

ويرى لومان Lohman أن الرشاقة تسهم بقدر كبير فى اكتساب المهارات الحركية وإتقانها. ويتفق عديد من الخبراء على أنه كلما زادت رشاقة اللاعب كلما استطاع تحسين مستواه بسرعة، حيث يؤكد بعضهم أن معظم الحركات الرياضية تحتوى على مكونى القدرة والرشاقة.

ويشير هاره Harre إلى أن الرشاقة مرتبطة بجميع مكونات الأداء البدنى، وأن لها ارتباطا وثيقا بالقدرة الحركية.

ويؤكد هرتزHirtz أنها تضم خليطا من المكونات الهامة للأنشـطة الرياضية كرد الفعل الحـركى والتوجية والتوازن والتـنسيق والاستعداد والربـط بين الحركات وخفة الحركة .

جدول رقم (١)

آراء بعض العلماء حول مكانة مكون الرشاقة في اللياقات المختلفة

م	أسماء العلماء		اللياقات المختلفة				
			اللياقة البدنية	اللياقة الحركية	اللياقة الحركية	اللياقة الحركية العامة	اللياقة الرياضية
١	لارسون	Larson	x	x			
٢	يوكم	Yocom	x	x			
٣	بيوتشر	Bucher	x	x			
٤	كلارك	Clarke		x		x	
٥	بافرد	Bovard		x			
٦	كازنز	Cozens	x	x			x
٧	ملك كلوى	McCloy		x			
٨	كيورتن	Cureton	x	x			
٩	هاره	Harre	x		x		
١٠	ماتيوز	Mathews		x	x		
١١	وجووس	Willgoose		x			
١٢	بارو	Barrow	x				
١٣	فليشمان	Fleishman					
١٤	دونالد	Donald	x				
	المجموع		٨	١٠	٢	١	١

ويبرز بعض الخبراء أهمية الرشاقة فى الأداء الرياضى عندما يصبح على درجة عالية من التعقيد وخاصة فى المهارات ذات التوافق المعقد.

ويقول لارسون ويوكم Larson and Yocom أن أمثلة استخدام الرشاقة فى المجال الرياضى وفيرة ومتعددة،منها الجرى وكرة القدم الأمريكية والحواجز العالية والمنخفضة والمراوغة بالكرة وكرة السلة والهوكى وكرة القدم. ويؤكد أن الفرد القادر على التغيير من وضع إلى آخر بأقصى سرعة وتوافق يمتلك أقصى درجات اللياقة.

ولقد بلغت أهمية الرشاقة لدرجة جعلت العالم وليامز Williams يضع تنميتها كهدف هام من أهداف التربية البدنية.

وقد قام محمد صبحى حسانين بمسح علمى لبعض المراجع فى بحثه الذى تقدم به للحصول على درجة الماجستير (١٩٧٣م) - تضمن آراء أربعة عشر خبيرا متخصصا فى التربية الرياضية،أبرز مكانة مكون الرشاقة فى بعض اللياقات المختلفة والجدول رقم (١) يوضح ذلك.

وفى مسح آخر مشابه قام به محمد صبحى حسانين أيضا (١٩٧٨م) لآراء ثلاثين عالما من الشرق والغرب تضمن تحديد مكانة الرشاقة فى اللياقة البدنية، وجد أن أربعة عشر عالما قد وضعوها ضمن مكونات اللياقة البدنية.

وفى مسح آخر مشابه تضمن آراء عشرين عالما لتحديد مكانة الرشاقة فى القدرة الحركية، فوجد أن ستة منهم قد وضعوها ضمن مكونات القدرة الحركية.

* * *

٦ ـ السرعة [1]

Speed

(أ) ماهية السرعة وتعريفاتها:

يوجد عدة آراء لعلماء الدول الشرقية والدول الغربية حول مفهوم السرعة وطبيعتها ومكوناتها، ولتوضيح ذلك نستعرض آراء كل منهما.

يعبر هاره Harre عن مفهوم علماء الدول الشرقية للسرعة فى كونها مضمون له ثلاثة أبعاد أساسية هى:

١ ـ السرعة الانتقالية.

٢ ـ السرعة الحركية.

٣ ـ سرعة الاستجابة.

والمقصود بسرعة الانتقال هو العدو Sprint حيث يعرفها هاره بكونها القدرة على التحرك للأمام بأسرع ما يمكن، ويقول عنها علاوى: إنها القدرة على الانتقال أو التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة، وهذا يعنى أنها عبارة عن محاولة التغلب على مسافة معينة فى أقصر زمن ممكن، مثل: العدو فى ألعاب القوى والسباحة والدراجات.

أما السرعة الحركية فتعنى سرعة الانقباضات العضلية عند أداء الحركات الوحيدة كسرعة أداء حركة معينة فى السلاح أو سرعة أداء لكمة معينة.

كذلك عند أداء الحركات المركبة كالتمرير والاستلام وكسرعة الاقتراب والوثب.

أما سرعة الاستجابة Reaction time فهى الفترة الزمنية بين ظهور مثير معين وبداية الاستجابة الحركية، ويقول عنها علاوى: إنها القدرة على الاستجابة الحركية لمثير معين فى أقصر زمن ممكن، وهذا يعنى أنها تتضمن زمن الاستجابة من بداية حتى نهاية الاستجابة الحركية.

---

(١) للاستزادة راجع.
محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة، (فصل السرعة).

أما عن مفهوم المدرسة الغربية بالنسبة للسرعة فإنه يعنى قدرة الفرد على أداء حركات متكررة من نوع واحد فى أقل زمن ممكن كالعدو فى ألعاب القوى والدراجات والسباحة والتجديف.

ويعتقد البعض أن هذا المفهوم يتمشى مع مفهوم السرعة الانتقالية الذى تتبناه المدرسة الشرقية، ولكن الدراسة الفاحصة لمواصفات السرعة الانتقالية فى المدرسة الشرقية تؤكد ضرورة انتقال الجسم من مكان إلى آخر بأقصى سرعة، فى حين أن المفهوم الغربى للسرعة يعنى حدوث حركات متكررة من نوع واحد فى أقل زمن ممكن، سواء صاحب ذلك انتقال الجسم أم عدم انتقاله. والدليل على ذلك بعض الاختبارات التى وضعها عدد من علماء الغرب لقياس السرعة بالجرى فى المكان لفترات محددة، وكالسباحة ضد تيار مضاد لاتجاه حركة السباح فى حوض معد لذلك،بحيث يتم ضبط سرعة الماء مع سرعة السباح لتتم حركات السباحة دون اكتساب أى مسافة للأمام [1]، وكالجرى على البساط المتحرك Treadmill حيث يجرى اللاعب عكس اتجاه حركة البساط فيظهر وكأنه يجرى فى المحل دون اكتساب أى مسافة للأمام.

حدد علاوى نقلا عن بعض العلماء بعض المؤثرات الهامة فى السرعة نوجزها فيما يلى :-

(١) الخصائص التكوينية للألياف العضلية :

يحتوى الجسم على ألياف عضلية حمراء وأخرى بيضاء. الألياف الحمراء تصدر انقباضات بطيئة لفترات طويلة، أما الألياف العضلية البيضاء فلديها القدرة على إحداث انقباضات سريعة لفترات قصيرة. والنوع الأبيض هو المطلوب للسرعة.

---

(١) راجع:
أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين، فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربى، القاهرة، ص: ٢٥٥ (السباحة المقيدة)، ص ٢٢٤ (التردميل).

(٢) النمط العصبى للفرد (التوافق العضلى العصبى) :

وهذا يتعلق بمدى نجاح عمليات الكف والإثارة للعضلات العاملة فى الحركة، والمقصود بالكف والإثارة هو مدى التناسق فى الإشارات العصبية الواصلة للمجموعات العضلية العاملة لتأمر بعضها البعض بالكف عن الحركة، فى حين تأمر مجموعات أخرى بالحركة.

(٣) القوة العضلية:

القوة العضلية هامة لضمان السرعة، حيث أثبت أزولين Osolin إمكانية تنمية سرعة الانتقال لمتسابقى المسافات القصيرة فى ألعاب القوى كنتيجة لتنمية وتطوير صفة القوة العضلية لديهم، كما أثبت قنزفاى أن سرعة البدء والدوران فى السباحة تتأثر بدرجة كبيرة بقوة عضلات الساقين.

(٤) القدرة على الاسترخاء العضلى:

التوتر العضلى وخاصة فى العضلات المقابلة من العوامل التى تعوق سرعة الأداء الحركى، وغالبا ما يعود التوتر العضلى إلى عدم إتقان الفرد للطريقة الصحيحة للأداء أو إلى ارتفاع درجة الاستثارة والتوتر الانفعالى، لذلك فالاسترخاء العضلى هام جدا فى الحركات التى تتطلب السرعة.

(٥) قابلية العضلة للامتطاط:

إن العضلة القابلة للامتطاط تستطيع أن تعطى انقباض سريع وقوى بعكس العضلات القليلة الامتطاط، ولا يقتصر أهمية الامتطاط على العضلات العاملة فى الحركة فقط ولكن أهميته كبرى أيضا للعضلات المقابلة حتى تتم الحركة فى سهولة ويسر ودون أى مقاومات من العضلات المقابلة.

(٦) قوة الإرادة:

وهى سمة نفسية تركز على قابلية الفرد فى التغلب على المقاومات الداخلية والخارجية والتصميم على الوصول للهدف الذى ينشده.

ويحدد مورهاوس أربعة عوامل للتدريب على السرعة هى:

١ ـ تدريب الاستجابة.

٢ ـ تدريب التوافق.

٣ ـ تدريب الاسترخاء.

٤ ـ تدريب المرونة.

كما ينصح الخبراء بمراعاة استخدام المسافات التالية عند التدريب على السرعة أو قياسها.

١ ـ (من ٣٠ إلى ٨٠) بالنسبة للعدائين.

٢ ـ حتى ٢٥م بالنسبة السباحين.

٣ ـ (من ١٠٠ إلى ٣٠٠م) بالنسبة للمجدفين.

٤ ـ (من ١٠ إلى ٢٠م) بالنسبة للاعبى السلة واليد والطائرة.

٥ ـ (من ١٠ إلى ٣٠م) بالنسبة للاعبى القدم والهوكى.

ويشترط علماء الاختبارات والمقاييس بالدول الغربية أن تراعى النقاط التالية عند قياس السرعة:

١ ـ أن تكون الحركات متتالية.

٢ ـ أن تكون الحركات من نوع واحد.

٣ ـ تؤدى الحركات فى أقل زمن ممكن.

٤ ـ أن تؤدى الحركات فى خط مستقيم (باستثناء بعض الحالات مثل الجرى والسباحة فى المكان).

٥ ـ إلغاء تأثير سرعة رد الفعل (كالاختبارات التى تستخدم العدو من بداية متحركة أو من البدء العالى).

عرف لارسون ويوكم Larson and Yocom السرعة بكونها «قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد فى أقصر مدة» وهى «عدد الحركات فى الوحدة الزمنية».

كما عرف هاره Harre السرعة الانتقالية بكونها «القدرة على التحرك للأمام بأسرع ما يمكن».

ويرى البعض أنها: «تلك الاستجابات العضلية الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلى وحالة الاسترخاء العضلى»

كما يعرفها كلارك Clarke بكونها «سرعة عمل حركات من نوع واحد بصورة متتابعة».

ويعرفها البعض الآخر بكونها : «أداء حركات معينة فى أقصر زمن ممكن» ويعرفها إبراهيم سلامة بكونها «قابلية الفرد للقيام بمهارة ناجحة فى أقصر زمن ممكن».

ويعرفها خاطر والبيك بكونها: «القدرة على أداء أى حركات أو مهارات باستجابة سريعة وكافية وفق أى من المثيرات العصبية»، كما عرفا سرعة العدو فى المسافات القصيرة بكونها «المقدرة على التقدم للأمام مع إبراز القوة العظمى ممزوجة بأعلى مستوى من التسارع أو هى المقدرة على قطع مسافات معلومة فى أقل زمن ممكن».

ونرى أن السرعة هى «قدرة الفرد على أداء حركات متكررة من نوع واحد فى أقل زمن ممكن».

٢ ـ أهمية السرعة:

لعنصر السرعة أهمية كبرى فى معظم ألوان النشاط البدنى، ويعد المكون الرئيسى لسباقات المسافات القصيرة فى ألعاب القوى والسباحة، كما أنه ضرورى فى الدراجات والتجديف وكرة القدم والسلة والهوكى.

لقد اهتم العلماء بالسرعة ووضعوها ضمن مكونات معظم اللياقات المختلفة، فقد أجمع (٥٠٪) من ٣٠ عالم على أنها أحد المكونات الرئيسية للياقة البدنية (مسح علمى أجرى عام ١٩٧٨م)، كما أقر تسعة علماء من عشرين أنها ضمن مكونات القدرة الحركية (مسح علمى أجرى عام ١٩٧٧م)، كما اتفق كل من كلارك ولارسون ويوكم وبيوتشر وكازنز وبافرد وهاجمان وولجووس على أن السرعة تعد مكونا أساسيا فى اللياقة الحركية، كما أضافها كلارك ضمن مكونات القدرة الحركية العامة.

وترتبط السرعة بالعديد من المكونات البدنية الأخرى، ويمكن اعتبار السرعة والقوة متلازمين فى معظم ألوان النشاط البدنى، حيث إن القوة الممزوجة بالسرعة تكون مكون القدرة Power أو القوة المتفجرة Explosive Strength. كما أن السرعة ترتبط بالرشاقة والتوافق والتحمل ويظهر واضحا ذلك فى كرة القدم واليد والسلة.

٣ ـ المتطلبات البيولوجية للسرعة:

تعتبر الطاقة المولدة نتيجة العمليات التى تحدث نقص الأكسجين أكبر كلما كانت السرعة أكبر، والمسافات القصيرة لها متطلبات بالنسبة للسعة الأكسجينية مشابهة تقريبا للمسافات المتوسطة، وللمقارنة مع هذه الأخيرة نجد أن المتطلبات الخاصة بالسعة غير الأكسجينية أكبر بكثير فى المسافات القصيرة [١].

وفى ظروف المسابقة تتولد الطاقة تحت ظروف نقص الأكسجين، والعوامل التى تؤثر على السعة الأكسجينية هى:

١ ـ مستوى مورد الطاقة.

٢ ـ قدرة الطاقة على العمل تحت ظروف نقص الأكسجين.

٣ ـ القدرة على معادلة الأحماض الناتجة من العمليات البيوكيميائية.

٤ ـ قدرة العضلات على الانقباض بشدة تحت تأثير التركيز الشديد لحامض اللاكتيك فى الدم.

وسباقات المسافات القصيرة سواء كان ذلك فى ألعاب القوى أم السباحة أم التجديف أم الدراجات تعتبر عملا عنيفا، حيث يهدف اللاعب فى هذه السباقات إلى قطع المسافة المحددة بأقصى سرعة ممكنة، وهذا يتطلب بذل أقصى قوة لديه لجرى المسافة فى أقل زمن ممكن. هذا العمل العنيف يصاحبه سرعة فى عمل الجهاز الدورى بالجسم لما يتطلبه من حجم أكبر من الدم المحمل بالأكسجين لإمداد العضلات العاملة بالوقود اللازم.

والعمل العنيف يتطلب كفاءة فى العمل تحت ظروف نقص الأكسجين، أى باستخدام الأكسدة اللاهوائية Anaerobic التى تتشابه فى معظم مراحل تكوينها مع عملية التخمر Fermentation حيث تسمى Lactic Acid Fermentation ويتم هذا

(١) للاستزادة راجع:
أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م): فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربى، القاهرة.

باستخدام مركب الطاقة (A.T.P.) وذلك لتحويل مركب الجلوكوز بعد عمليات متعددة إلى حامض البيروفك Pyrovic Acid الذى يكون دائرة الأكسدة المسماة بدائرة حامض الستريك Citric Acid أو دورة كريبس Krebs Cycle نسبة إلى مكتشفها، حيث يتم فى هذه الدورة تحويل حامض البيروفك إلى حامض الأوكسالوستيك Oxaloacetic Acid وذلك بعد إضافة ثانى أكسيد الكربون CO_2 إلى حامض البيروفك. بينما فى الاتجاه الثانى بانتزاع ثانى أكسيد الكربون وإضافة الأكسجين يتحول حامض البيروفك إلى حامض الخليك النشط Active Aceti Acid، وباتحاد حامض الأوكسالوستيك مع حمض الخليك النشط يتكون حامض الستريك Citric Acid الذى يعيد الدورة بتدخل مركب الطاقة (A.T.P.) والماء H_2O وثانى أكسيد الكربون، حيث يتحول مرة أخرى إلى حامض الأوكسالوستيك. ثم تتكرر الدائرة، وهكذا.

وكذلك فإن العمل العنيف يجعل نسبة ترسيب حامض اللاكتيك كبيرة، وارتفاع نسبة هذا الحامض تزيد من نسبة الحموضة Acidosis فى الجسم ولذلك يتطلب الأمر توافر مقومات عمليات التعادل التى تحفظ نسبة الحموضة فى الدم بما يسمى بالمنظمات الحيوية Buffors. والمنظمات الحيوية هى المادة التى تخفف من الصدمة التى تحدث عند إضافة حامض أو قلوى فى الدم.

وهناك منظمات عديدة فى الجسم منها:

١ ـ حامض الكربونيك H_2CO_4 مع بيكروبونات الصوديوم.

٢ ـ الشق القاعدى لحامض الفسفوريك مع الشق القلوى لنفس الحامض.

٣ ـ البروتينات.

٤ ـ الهيموجلوبين.

٥ ـ الأكسوهيموجلوبين.

وهكذا، تتضح أهمية المنظمات الحيوية فى تعادل الترسيب الحادث فى حامض اللاكتيك نتيجة المجهود الرياضى العنيف الناشئ عن المجهود الذى يؤديه اللاعب فى سباقات المسافات القصيرة [1].

---

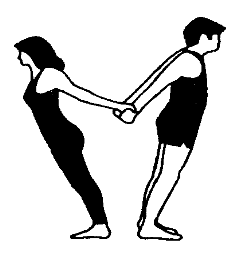
(١) للاستزادة راجع:

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧) فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربى، القاهرة.

- Abdel Kader. M.M.,(1969): Synopsis of Biochemistry. El Nasr Modern Book Shop. Cairo.

الفصل الثالث

أسس التدريب الرياضى لتنمية اللياقة البدنية



أولا - تقنين حجم الحمل فى التدريب الرياضى,

ثانيا - أسلوب ودرجة الحمل الداخلى كدلالة للعلاقات المتبادلة بين الشدة والحجم للحمل الخارجى.

أولا ـ تقنين حجم الحمل فى التدريب الرياضى

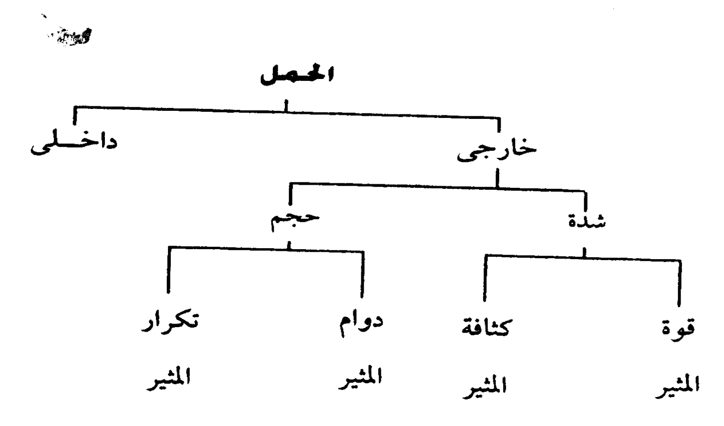
١ ـ ماهية الحمل:

يعرِّف هاره الحمل بكونه «المثيرات الحركية المقننة ذات الأثر التدريبى على تنمية وتثبيت الفورمة الرياضية وكذلك الحفاظ عليها».

ويعرِّفه أيضًا فى موضع آخر بكونه «العبء أو الجهد البدنى والعصبى الواقع على أجهزة الفرد المختلفة نتيجة ممارسة نشاط بدنى معين». والحمل له نوعان داخلى وخارجى.

٢ ـ مكونات الحمل:

* الشدة: درجة القوة أو الصعوبة فى التمرين.
* الحجم: فترة دوام التمرين، وعدد التكرارات.
* فترات الراحة البينية: هى الفترة البينية بين تكرار التمرين الواحد، أو بين تكرار مجموعات التمرينات (انظر الشكل رقم ٣).



شكل رقم (٣)
مكونات حمل التدريب

٣ ـ درجات الحمل:

ـ الحمل الأقصى، وهو يتضمن شدة من ٩٠ : ١٠٠ ٪ من الحد الأقصى لقدرة الفرد على التمرين. وعادة يكون التكرار محدودا من ٣ : ٥ مرات.

ـ الحمل الأقل من الأقصى، وهو يتضمن شدة من ٧٥: ٩٠٪ من الحد الأقصى لقدرة الفرد على التمرين، وعادة يكون التكرار من ٦ : ١٠ مرات.

ـ الحمل المتوسط، وهو يتضمن شدة من ٥٠ : ٧٠٪ من الحد الأقصى لقدرة الفرد على التمرين، وعادة يكون التكرار من ١٠ : ١٥ مرة.

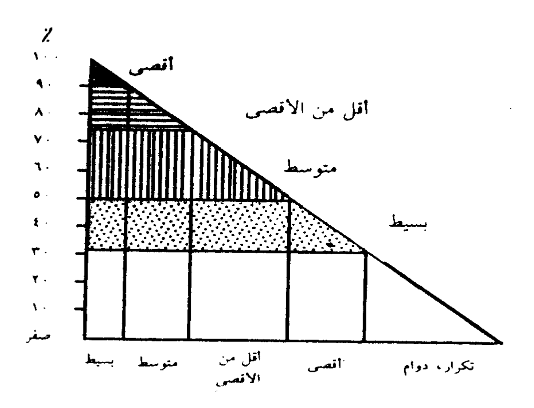
ـ الحمل البسيط، وهو يتضمن شدة من ٣٥ : ٥٠٪ من الحد الأقصى لقدرة الفرد على التمرين، وعادة يكون التكرار من ١٥ : ٢٠ مرة.

ـ الراحة الإيجابية، وفيها يكون الحمل ضئيلا للغاية، حيث يكون عدد التكرار بسيطا، وشدة الحمل تقل عن ٣٥٪ من الحد الأقصى لقدرة الفرد.

٤ ـ العلاقة بين الشدة والحجم:

تعتبر العلاقة بين الشدة والحجم علاقة عكسية، بمعنى أنه كلما زاد الحجم يلزم أن تكون الشدة قليلة، والعكس صحيح أيضا.

ويمثل الشكل رقم (٤) العلاقات المترابطة بين الشدة والحجم، ويظهر من الشكل أن وصول قوة الإثارة إلى أقصاها (٩٠: ١٠٠٪ من الحد الأقصى) فإن الحجم يقل من حيث الزمن أو الاتساع.



شكل رقم (٤)

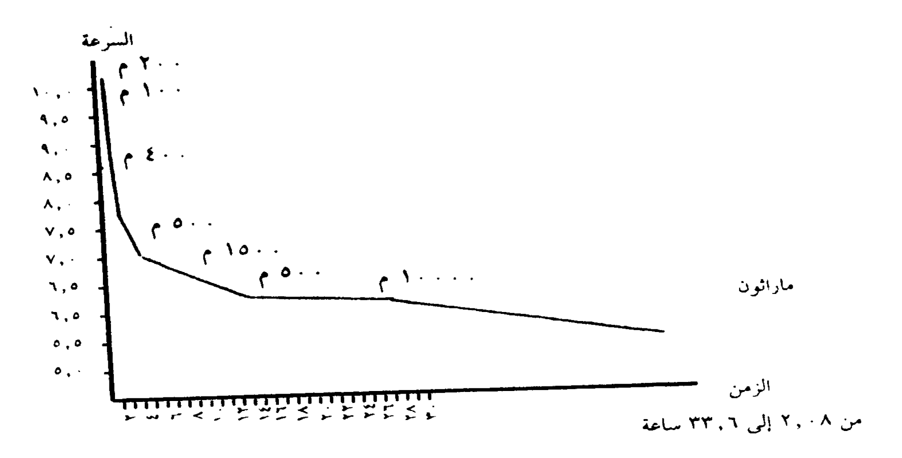
العلاقة المترابطة بين الشدة والحجم

٥ ـ العلاقة بين السرعة والشدة:

يوضح الشكل رقم (٥) أن تزايد السرعة يقابلها زيادة فى الشدة، كما أن انخفاض السرعة للانتقال إلى تحمل السرعة فإن الشدة تنخفض، ويوضح الشكل أن الشدة عالية فى سباقات ١٠٠م، ٢٠٠م عدواً، فى حين أنه يحدث انخفاض مستمر فى الشدة يتناسب عكسيًا مع طول المسافة إلى ٤٠٠م إلى ٨٠٠م إلى ١٥٠٠م إلى ٥٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ إلى الماراثون (٤٢,١٩٥ كيلو مترًا) حيث تصل الشدة إلى أقل درجة لها.

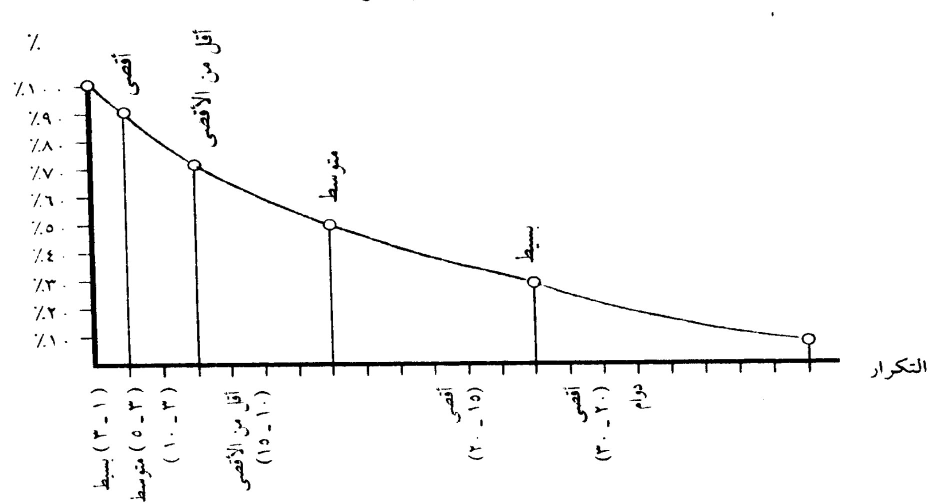
٦ ـ العلاقة بين قوة الإثارة والشدة وعلاقاتهما بالحجم:

يوضح الشكل رقم (٦) العلاقة بين قوة الإثارة والشدة فى حالة استخدام القوة، وعلاقة ذلك بالحجم عند استخدام بار الأثقال.



شكل رقم (٥)

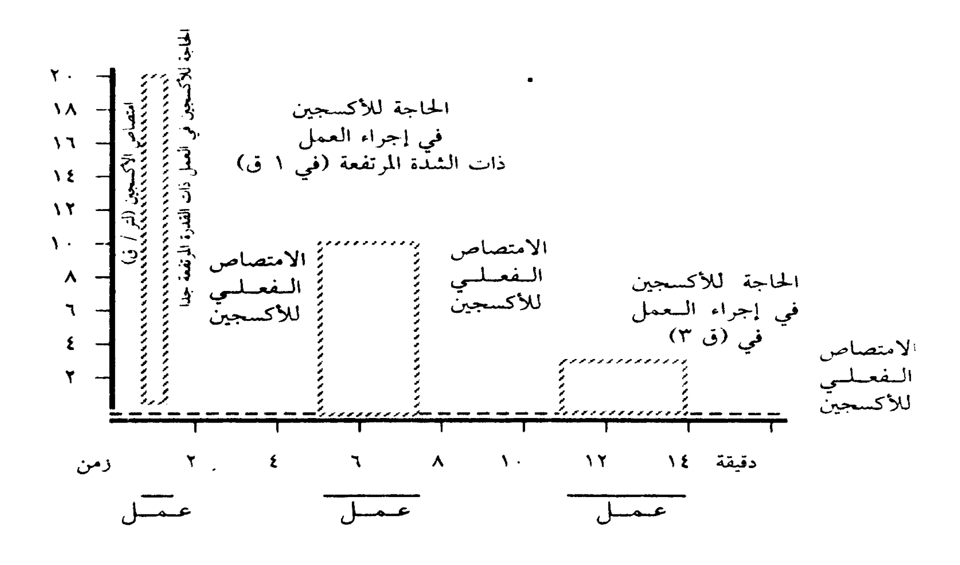
العلاقة بين السرعة والشدة



شكل رقم (٦)

العلاقة بين الشدة والتكرار (الحجم)

وفى الشكـل رقم (٦) يتضح أنه فى حـالة رفع أقصى ثقل فـإن التكرارات تكون من ١ : ٣ تكرارات يعقبها راحة طويلة، فى حين إنه إذا كان ثقلا متوسطا فى حدود من ٤٠ إلى ٥٠٪ مـن أقصى قدرة للمستـوى فإن التكرار يكون هـنا لعدد كبير من المرات.



شكل رقم (٧)

الحاجة للأكسجين فى درجات الحمل

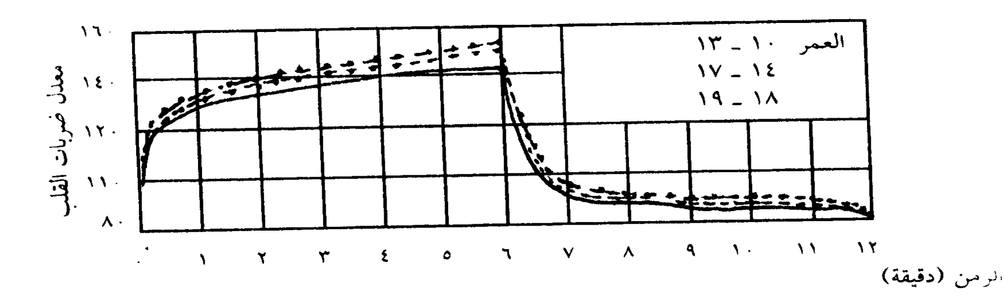
٧ ـ العلاقة بين درجات الحمل والحاجة والامتصاص الفعلى للأكسجين:

الشكل رقم (٧) يوضـح العلاقة بين الحاجة للأكسجـين فى درجات الحمل (حمل شديد الارتـفاع لفترة عمل $\frac{1}{2}$ دقيـقة، حمل مرتفع لفترة عـمل ١ **دقيقة**، حمل متوسط لفترة عمل ٣ دقائق) والحجم الفعلى لامتصاص الأكسجين.

ويلاحظ من الشكل أنه فى بداية العمل أو عند العمل باستخدام حمل شديد الارتفاع تكون الحاجة إلى الأكسجين كبيرة، يصاحبها حجم قليل فى الامتصاص الفعلى للأكسجين، ويستمر هذا المعدل عندما يقل الحمل حيث تكون الحاجة للأكسجين فى انخفاض مستمر يصاحبها ارتفاع فى درجة الامتصاص الحقيقى لها.
وعادة ما يصاحب بداية العمل ظاهرة العمل فى عدم وجود الأكسجين أو الدين الأكسجينى، ومع زيادة الأكسجين المستخدم يتخلص الجسم من ظاهرة الدين الأكسجينى إلى أن يصل إلى مرحلة الحالة الثابتة.

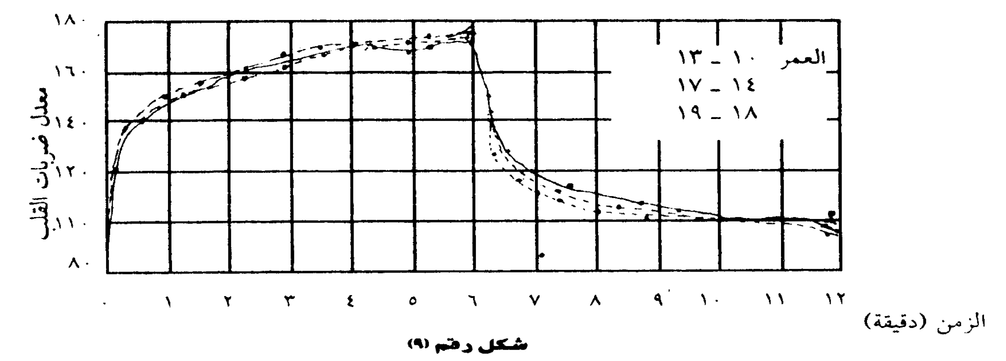
٨ ـ العلاقة بين الحمل ومعدل ضربات القلب:

توضح الأشكال الثلاثة أرقام (٨)، (٩)، (١٠) أن معدل ضربات القلب يتأثر بصفة مباشرة بشدة استخدام القوة وكذلك مقادير الراحة، فهو ـ أى معدل ضربات القلب ـ يزداد بزيادة الشدة، كذلك شدة مرحلة العمل السابقة، ويقل عند الراحة. فمعدل ضربات القلب فى العمل والراحة فى المرحلة السنية (بنين) من ١٠ إلى ١٩ ومن ٢٠ إلى ٣٠ سنة على مستوى عال متقارب نسبيا، حيث لم يلاحظ بينهما فروق حاسمة.



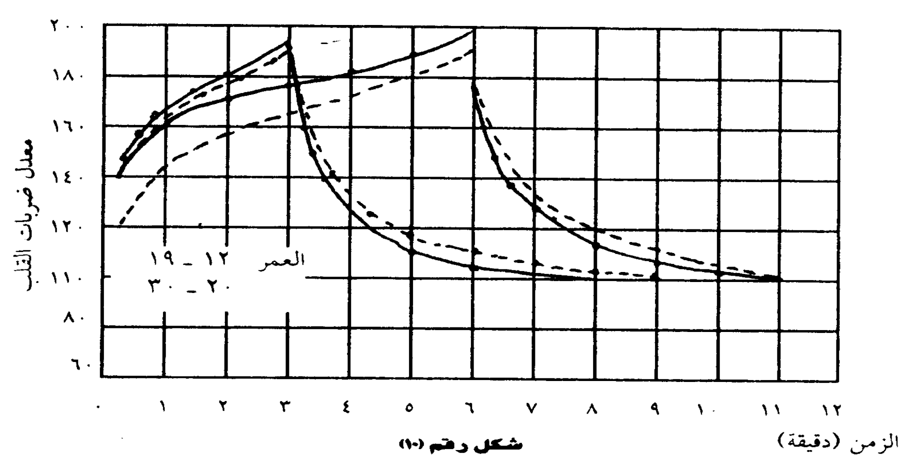
شكل رقم (٨)

العلاقة بين معدل ضربات القلب والشدة



شكل رقم (٩)

العلاقة بين معدل ضربات القلب والشدة



شكل رقم (١٠)

العلاقة بين معدل ضربات القلب والشدة

فى حين أن النبض يتناسب مع الحمل بالنسبة للناشئين، وكذلك يرتبط بعلاقة الحمل بوزن الجسم (لكل كيلو جرام من وزن الجسم). فالشكل رقم (٨) يوضح معدلات ضربات القلب لدى عينة مكونة من ٢٢٠ فردًا (رجال) فى مرحلة

عمرية من ١٠ : ١٩ سنة، وذلك فى فترة عمل على دراجة قياس الجهد Ergometer قدرها ست دقائق، حيث قنن الحمل بما يتناسب مع كل كيلو جرام من وزن الجسم، وكذلك معدلات ضربات القلب خلال الست دقائق التالية لفترة العمل السابق ذكرها.

وهذا الشكل يوضح ارتفاع معدل ضربات القلب فى بداية العمل وحتى نهاية الـ٦ دقائق الخاصة بالعمل المخصص، فى حين بدأ معدل ضربات القلب فى الانخفاض الحاد عقب العمل مباشرة وذلك فى الدقيقة الأولى للراحة (السابعة فى الشكل) إلى أن وصلت إلى معدلاتها الطبيعية فى نهاية الدقيقة السادسة للراحة (الثانية عشرة فى الشكل).

فى حين يوضح الشكل رقم (٩) نفس الظاهرة (عن :/ Mellerowicz Lerche) للمرحلة السنية من ١٠ إلى ١٩سنة (رجال) على عينة قدرها ١٩٦ فردا، فترة عمل قدرها ست دقائق باستخدام دراجة الجهد، حيث قنن الحمل على أساس ضعف وزن الجسم بالكيلوجرام. ويشكل المنحنى نفس الخواص السابق ذكرها فى المنحنى السابق الموضح بالشكل رقم (٨) باستثناء أن معدل ارتفاع عدد ضربات القلب فى الدقيقة قد ارتفع عما هو عليه فى المنحنى السابق، حيث وصل إلى حوالى ١٧٠ ضربة فى الدقيقة (فى الشكل السابق حوالى ١٥٠ ضربة فى الدقيقة) ويرجع ذلك؛ لأن شدة الحمل هنا مرتفعة عن مثيلاتها فى الشكل السابق رقم(٨).

كما أن العودة إلى الحالة الطبيعية عقب انتهاء فترة الراحة (٦ دقائق ابتداء من الدقيقة السابعة حتى الثانية عشرة من بداية العمل) لم تصل تقريبا إلى معدلاتها قبل بداية العمل.

كما يوضح الشكل رقم (١٠) (عن :/ Mellerowicz / Lerehe, Dransfeld Mellerowicz) يمثل عرضا للمقارنة بين متوسطات معدلات ضربات القلب لدى عينتين إحداهما مكونة من ١٦٠ فردا (رجال) يتراوح عمرهم من ١٢ : ١٩ سنة، والأخرى عددها ١٠٠ فرد تتراوح أعمارهم من ٢٠ : ٣٠ سنة.. وذلك عن طريق حمل عال مستمر على دراجة الجهد لفترتى عمل الأولى ثلاث دقائق والثانية ست دقائق، ويلى العمل فى كلتا الفترتين فترة راحة قدرها ست دقائق.. أى أن التنظيم يتضمن:

٣ دقائق عمل (للمجموعتين) يليها ست دقائق راحة.

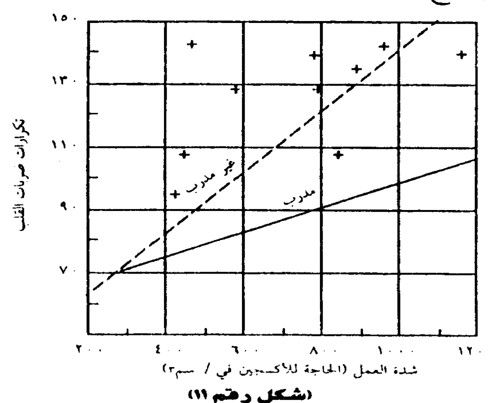
٦ دقائق عمل (للمجموعتين) يليها ست دقائق راحة.

ويلاحظ من المنحنى أن معدل ضربات القلب لدى الناشئين فى فترة العمل ٣ دقائق، وفترة العمل ٦ دقائق مرتفعة بقدر بسيط عن البالغين فى حالة الحمل المتشابه نسبيا. فى حين يلاحظ أيضا أنه بعد انتهاء فترة الراحة (٦ دقائق) ظهر تشابه بين الناشئين والبالغين فى معدل ضربات القلب حيث وصل إلى ١٠٠ ضربة فى الدقيقة، وهذا يشير إلى أنه غالبا ما يكون لدى الناشئين والبالغين قدرة متشابهة على العودة للحالة الطبيعية أو الراحة وذلك خلال ممارسة الحمل المرتفع والمتشابه نسبيا.

٩ ـ علاقة الحمل بمعدل ضربات القلب لدى المدربين وغير المدربين:

يوضح الشكل رقم (١١) العلاقة بين تكرار ضربات القلب والحمل، فيلاحظ أنه فى حالة حدوث زيادة فى شدة العمل يزداد معدل الحاجة للأكسجين (فى السنتيمتر المكعب)..

كما يلاحظ أن الحاجة للأكسجين ترتفع بشدة عند غير المدربين وبالتالى يرتفع معدل تكرار ضربات القلب، وبعد التدريب بفترة طويلة من الزمن ينخفض معدل ضربات القلب مع الاحتفاظ بالمستوى حيث يشير ذلك إلى حدوث التكيف.



(شكل رقم ١١)

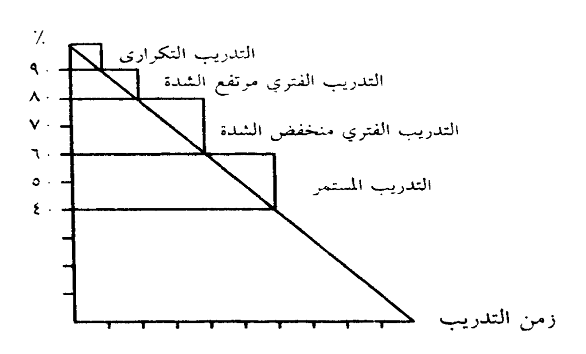
العلاقة بين ضربات القلب والحمل لدى المدربين وغير المدربين

ومن خلال الفحوص التى أجراها الخبراء ثبت أن الأطفال والناشئين لديهم القدرة على التكيف فى هذا الصدد بنفس معدلات البالغين.

١٠ ـ العلاقة بين الحمل وطرق التدريب:

يوضح الشكل رقم (١٢) العلاقة بين طرق التدريب المختلفة (التدريب التكرارى، التدريب الفترى مرتفع الشدة، التدريب الفترى منخفض الشدة، التدريب المستمر) وشدة العمل وزمن التمرين فيما يتعلق بتنمية الصفات الحركية. ويتضح من الشكل أن النسب المئوية المستخدمة فى طرق الحمل المختلفة كما يلى:

- لطريقة التدريب التكرارى.. تستخدم شدة من ٩٠ : ١٠٠ ٪ من الحد الأقصى.
- لطريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة.. يستخدم شدة من ٨٠ : ٩٠ ٪ من الحد الأقصى.
- لطريقة التدريب الفترى منخفض الشدة.. تستخدم شدة من ٦٠ : ٨٠ ٪ من الحد الأقصى.
- لطريقة التدريب المستمر.. تستخدم شدة من ٤٠ : ٦٠ ٪ من الحد الأقصى.



شكل رقم (١٢)
العلاقة بين الحمل وطرق التدريب

كما يلاحظ أن الشدة تتناسب عكسيًّا مع زمن التمرين خلال طرق التدريب السابق ذكرها، فمثلا استخدام شدة عالية عبر التدريب التكرارى تتطلب أن يكون زمن التمرين قليلا، وهكذا.

كما يلاحظ من الشكل رقم (١٣) والذى يمثل منحنى التدريب المستمر:

- قوة إثارة التمرينات.. من ٣٥: ٧٥ ٪ مع ارتفاع متزايد لأقصى قدرة من المستوى.

- كثافة الإثارة للتمرين.. بدون راحة.

- حجم الإثارة للتمرين.. كبيرة جدا (الجرى بالكيلو متر - المجموع الكلى للأثقال المرفوعة).

- دوام الإثارة للتمرين... طويلة جدا (إما تمرينات ذات فترة دوام طويلة، أو تمرينات متعددة ذات فترة دوام قصيرة جدا).

- التأثير الفسيولوجى... تنظيم الدورة القلبية، زيادة السعة الحيوية، القدرة على إنتاج الأكسجين.

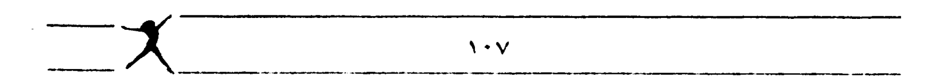
- التأثير التدربى... قوة الإرادة، تحمل عام (أساسى)، تحمل خاص (عضلات محددة).

ويوضح الشكل رقم (١٤) والشكل رقم (١٥) نفس الظاهرة بالنسبة للتدريب الفترى منخفض الشدة والتدريب الفترى مرتفع الشدة.

وعادة يجب أن يصل عدد تكرارات النبض إلى ١٨٠ نبضة فى الدقيقة، وبعد راحة غير كاملة (عن طريق تقليل شدة العمل) من ٤٥ إلى ٩٠ ثانية، فإنه يجب أن يصل النبض إلى ١٢٠ نبضة فى الدقيقة تقريبا، هذا،ويجب أن تحدد فترات الراحة بطريقة فردية تتناسب مع الفروق الفردية للأفراد.

والشكل رقم (١٤) يعبر عن الطريقة الفترية منخفضة الشدة وهى كما يلى:

- قوة الإثارة للتمرين... الجرى من ٦٠ إلى ٨٠٪ من **أقصى قدرة** للمستوى، وبالنسبة لتمرينات القوة من ٥٠ إلى ٦٠٪ من **أقصى قدرة**.

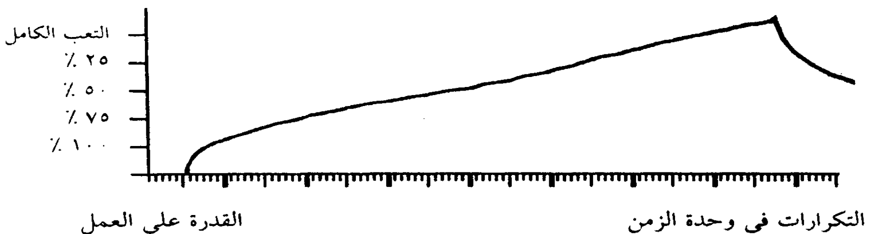


- كثافة الإثارة للتمرين. . . عمل التمرين (سواء جرى أمِ قوة) يكرر من ٢٠ إلى ٣٠ مرة تقريبًا (من الممكن أن يكون فى حلقات).

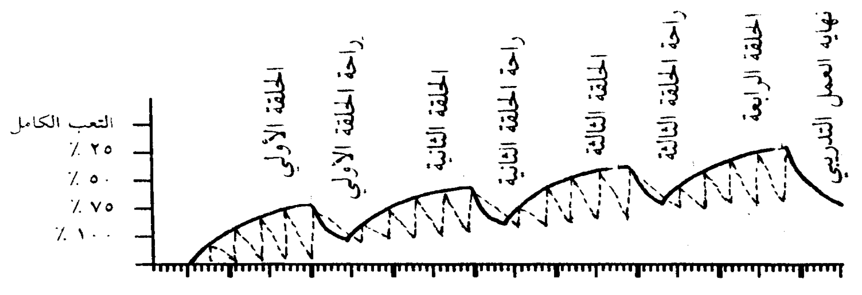
- دوام الإثارة للتمرين. . . الجرى من ١٤ إلى ٧٠ ثانية، كل حسب طول المسافة - تمرينات القوة من ١٥ إلى ٣٠ ثانية.

- التأثير الفسيولوجى. . . تنظيم الدورة القلبية، وزيادة السعة الحيوية، والقدرة على إنتاج الأكسجين، وتبادل الغازات.

- التأثير التدريبى: تحمل عام (أساسى)، تحمل خاص - تحمل القوة، قوة



شكل رقم (١٣)
منحنى التدريب المستمر



شكل رقم (١٤)
منحنى التدريب الفترى منخفض الشدة

كما يوضح الشكل رقم (١٥) ما يتعلق بطريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة فى نفس الظاهرة:

- قوة الإثارة للتمرين . . الجرى من ٨٠ إلى ٩٠ ٪ من الحد الأقصى، تمرينات القوة فى حدود ٧٥ ٪ تقريبا من الحد الأقصى.

- كثافة الإثارة للتمرين: من ٩٠ إلى ١٨٠ ثانية راحة.

- حجم الإثارة للتمرين: الجرى تقريبا من ١٠ إلى ١٢ تكرارا. تمرينات القوة من ٨ إلى١٢ تكرارا فى كل حلقة.

- دوام الإثارة للتمرين . . الجرى من ١٢,٥ إلى ٦٠ ثانية، وللقوة من ٨ إلى ١٥ ثانية.

- التأثير الفسيولوجى . . تنظيم الدورة القلبية، زيادة السعة الحيوية، تبادل الغازات، مقاطع العضلات، التوافق، انطلاق الطاقة.

- التأثير التدريبى . . تحمل خاص (عضلات محددة) تحمل السرعة، تحمل القوة، سرعة القوة، السرعة، القوة القصوى.

والشكل رقم (١٦) يوضح نفس الظاهرة بالنسبة للطريقة التكرارية:

- قوة الإثارة للتمرين . . الجرى من ٩٠ إلى ١٠٠ ٪ من الحد الأقصى لقدرة الفرد، تمرينات القوة ٩٠٪ (أحيانا ١٠٠٪) من أقصى قدرة.

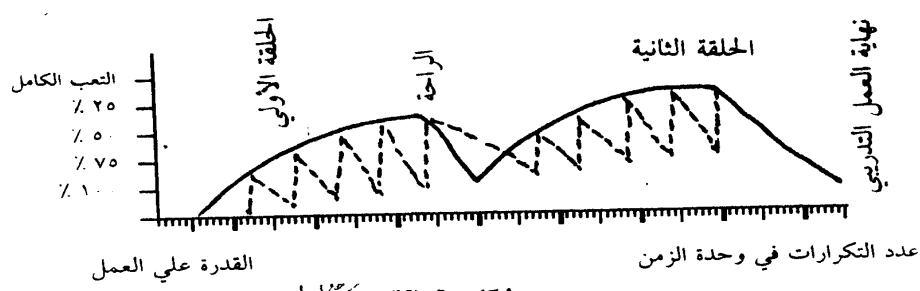
- كثافة الإثارة للتمرين . . الجرى، فترات الراحة مرتبطة بطول المسافات وتكون من ٣ إلى ٤٥ دقيقة، تمرينات القوة من ٣ إلى ٤ دقائق.

- حجم الإثارة للتمرين . . الجرى من مرة إلى ثلاث مرات، تمرينات القوة من ٣:٦ تكرارات فى كل حلقة أو من ٢٠ إلى ٣٠ تمرينا فرديا.

- دوام الإثارة للتمرين: قصير.

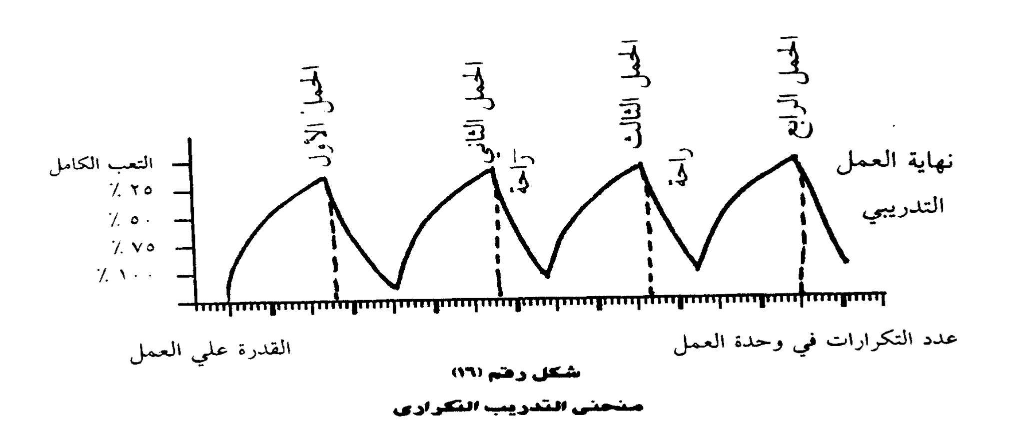
- التأثر الفسيولوجى . . تبادل الغازات، انطلاق الطاقة، السعة الحيوية.

- التأثير التدريبى . . القوة القصوى، السرعة القصوى، زيادة المقدرة، سرعة القوة، تحمل خاص.



شكل رقم (١٥)

منحنى التدريب الفترى مرتفع الشدة



شكل رقم (١٦)

منحنى التدريب التكرارى

ثانيًا - أسلوب ودرجة الحمل الداخلى كدلالة للعلاقات المتبادلة بين الشدة والحجم للحمل الخارجى

الحمل الداخلى والحمل الخارجى

يعتبر أسلوب Art ودرجة Grad الحمل الداخلى إحدى الدلالات التى تحكم العلاقات المتبادلة Wechselverhältnisse بين الشدة والحجم للحمل الخارجى.

ويقصد بالحمل الداخلى Inneren Belastung درجة التأثر الحادث فى أعضاء وأجهزة الجسم (الجهاز العضلى، والجهاز العصبى والجهاز الدورى، والجهاز التنفسى . . .) المختلفة.

كما يقصد بالحمل الخارجى Äusseren Belastung : المقاومات الخارجية التى يتعرض لها الفرد الرياضى فى عملية التدريب.

فعن طريق تحديد الحمل الخارجى من حيث الشدة والحجم يمكن تقنين أسلوب وحجم الحمل الداخلى.

الشدة والحجم

تعتبر عملية الارتفاع بالحمل Höhe der Belastung المؤثر (من خلال التمرينات) على أعضاء الجسم أساس العلاقات المتبادلة بين الشدة والحجم فى عملية تنظيم الحمل الخارجى.

لذلك . . من الواجب أولا التعرض لتعريف كل من الشدة والحجم باعتبارهما أساس تقنين (تشكيل وتنظيم) الحمل فى عملية التدريب.

يعرف شولش Scholich الشدة Intensität بكونها «استخدام القوة فى وحدة زمنية محددة» أو كما يعرفها «علاوى» بكونها «السرعة أو القوة أو الصعوبة المميزة للأداء».

كما يعرف شولش Scholich الحجم Umfang بكونه «عدد مرات التكرار أو طول فترة أداء التمرين». وهذا يعنى فترة دوام الأداء، سواء كان - الأداء - لتمرين واحد لمرة واحدة، أم تكرار أداء التمرين الواحد لعدد من المرات.

ولقد تمكن الخبراء من التعرف على عناصر قياس الشدة والحجم، والعمليات الفسيولوجية والمصاحبة لفترة تأثيرهما. إذ أمكن التعرف على الأساليب والطرق التى من خلالها يمكن معرفة درجة الحمل الداخلى الواقع على أجهزة الجسم، وذلك بدلالة تأثير الحمل الخارجى.

إذ يتضح من خلال ماسبق التأثير الذى يثير عمل أعضاء الجسم ونظامه وكيفية عمل الأجهزة الحيوية للوصول إلى حالة التكيف.

الشعور بالإثارة

الشعور بالإثارة Reizbarkeit يعنى القدرة الذاتية للأجهزة العضوية والحيوية على تغيير حالتها وعملها، حيث يكون هذا التغيير بناء على التغيرات المختلفة التى تحدث فى وحول الأجهزة والأعضاء المستقبلة للمثير، أو التى شعرت بالإثارة.

لذلك، فإن هذه العملية التى يصاحبها تغيرات فى الأجهزة الحيوية يطلق عليها مصطلح «إثارة»، كما أن تأثير هذه الإثارة أو الاستجابة للإثارة، والتى يصاحبها حدوث تغيرات فى الأجهزة الحيوية يطلق عليها «الاستثارة».

والإثارة عملية مصاحبة لكل تغير يحدث فى النماذج والأشكال، كما أنها تؤدى إلى حدوث تغيرات فسيولوجية وكيميائية. حيث إن هذه التغيرات الحادثة نتيجة للإثارة تكون رد فعل لخضوع الأجهزة لقدر معين من الشدة فى عملية التدريب الرياضى.

وهذه الاستجابات المتمثلة فى التغيرات الحادثة فى الأجهزة العضوية والحيوية غالبا ما تتناسب مع نوع الطرق المستخدمة فى توصيل الإثارات إلى الفرد، فحتى لو وصلت الإثارة إلى الحد الأدنى من الشدة، فإنها تحدث استثارة (مساوية لشدة الإثارة)، حيث يطلق على الحد الأدنى من الإثارة اسم «موجة الإثارة».

وعادة ما تأخذ ردود الفعل أشكالا مختلفة تبعا لاختلاف طبيعة وعمل أعضاء وأجهزة الجسم الحيوية.. فاستجابة الجهاز العضلى تختلف عن

استجابة الجهاز العصبى، وكلاهما تختلف استجاباته عن الجهاز الغدى (الغدد).. وهكذا.

مما سبق يتضح أن قوة الإثارة، وكذلك نوعية وطبيعة عمل الأجهزة الحيوية وأعضاء الجسم المستقبلة للإثارة، يتوقف عليها نوع وحجم وشدة الاستجابة الحادثة.

ولتوضيح أثر شدة الحمل على عملية استثارة الأعضاء والأجهزة الخاصة بالجهاز الدورى التنفسى، ويلاحظ أن كمية دفع القلب فى الدقيقة يبلغ من ٤ إلى ٦ لترات عند الراحة الكاملة، ويرتفع هذا المعدل من ٢٠ إلى ٣٥ لترا فى حالة العمل المرتفع الشدة للعضلات. من خلال ذلك يتضح أن الدفع الكلى للبطين الأيسر يرتفع من (٤٠ إلى ٧٠ على ١٠٠) إلى ١٨٠ لترا فى الدقيقة، وضربات القلب من (٦٠ إلى ٧٠ على ١٨٠) ٢٤٠ ضربة فى الدقيقة.

مما سبق يتضح أن حدوث الإثارة بدرجة شدة معينة ينتج عنه رد فعل من العضلات يتناسب مع شدة هذه الإثارة، ورد الفعل الحادث من العضلات الهيكلية Skelettmuskeln يخضع لقانون الطبيعة للعمل، إذ إن العمل = القوة × المسافة.

وكبر العمل العضلى يتوقف على طريقة تشكيل العمل العضلى نفسه وهو يساوى فى نفس الوقت: الثقل المرفوع × ارتفاع المسافة (مدى رفع الثقل) حيث إن مدى رفع الثقل يتعلق بصورة مباشرة بقوة الإثارة نفسها ويتناسب معها طردياً.

والإثارة القوية للألياف العضلية يصاحبها استجابة قوية أيضا، بينما الإثارة الضعيفة يصاحبها استجابة ضعيفة. أى أن هناك علاقة طردية بين شدة الإثارة والاستجابة، حيث يستجيب عدد قليل من الألياف العضلية فى حالة الإثارة الضعيفة، بينما يستجيب عدد كبير فى حالة الإثارة القوية، وهكذا يرتفع عدد الألياف العضلية المستجيبة طردياً بما يتناسب مع شدة الإثارة.

والجدير بالذكر أن التدريب كعمل حركى مقنن له فوائد تربوية شاملة.. كما لا يغيب عن القارئ المتخصص أن النواحى التربوية للتدريب، وكذلك عملية التدريب البدنى نفسها لا تسعى فقط إلى تنمية القدرات البدنية، بل يتجه أيضا إلى

النواحى التربوية (النواحى الخلقية، والجسمانية، والسمات الإرادية، والعزيمة، والإرادة، والسيطرة على النفس) ويحاول الوصول بها إلى أعلى قدر ممكن.

وحيث إن عملية التدريب الرياضى تتعامل فى المقام الأول مع جسم الإنسان بما يتضمن من أعضاء وأجهزة... إلخ، فإنها يجب أن تستمد أصولها وأسسها من المعارف والنظريات والقوانين العلمية للمجالات المرتبطة بها كفسيولوجيا الرياضة والتشريح والميكانيكا الحيوية.. حتى يمكن تلاشى حدوث أخطاء فى عملية التدريب، والخاصة بالأحمال وفترات الراحة التى يتعرض لها الفرد الممارس. حيث من الممكن أن تؤدى هذه الأخطاء إلى حدوث معوقات أو أضرار فى الجسم أو فى الأجهزة الحيوية لدى الرياضى. فعن طريق استخدام طرق وأساليب التنمية الصحيحة والتطور المدروس وكيفية الارتقاء والتقدم للإثارة يمكن تجنيب الجسم والرياضى أى معوقات أو أضرار.

ويرتبط العمل العضلى ارتباطا كليا بالتمرين الذى يؤديه اللاعب، ويتأثر بصورة وعلاقة مباشرة بشدة العمل ودرجة التعب، وكذلك الحمل الداخلى.

وكعلامات مميزة لمعرفة شدة الحمل الواقع على الفرد (بالإضافة للعوامل الظاهرية الخارجية كالعرق والاحمرار والاصفرار) يلاحظ عدد ضربات القلب فى الدقيقة، والقدرة على الراحة، أو تأثر عدد النبض بعد التأثر بالحمل خلال فترة راحة غير كاملة أو ضعيفة، أو بصفة خاصة فترة راحة طويلة.

كما أن الطب الرياضى له دور فى هذا المجال، فالاحتياج المفروض للأكسجين ومعدل ضربات القلب فى الدقيقة، وضغط الدم، والعمليات الكيميائية الحادثة أثناء المجهود.. كل ذلك يساعد على معرفة وتثبيت أسلوب ودرجة الحمل الداخلى، على أساس أن الحمل الداخلى هو الأساس فى متابعة متطلبات التدريب من حيث الحمل الخارجى.

وحتى يمكن استعمال مفهوم الشدة من الناحية الفسيولوجية بطريقة صحيحة يجب رسم منحنيات خاصة بذلك، كما أنه من خلال شدة الإثارة الخاصة بالتمرين الذى يؤديه اللاعب، وكذلك طبيعة التمرين يمكن معرفة التأثير الذى يحدثه على أجهزة الجسم الحيوية، ويكون ذلك عنصرًا أساسيًا وحاسما للتعرف على الشدة.

والشدة المستخدمة للقوة تؤدى إلى التأثير على درجة شدة الإثارة الخاصة بالعضلات، وكذلك الأعصاب والأجهزة الحيوية، وكذلك التأثير العالى الشدة على العمل الفسيولوجى لجميع الأجهزة وأساليبها فى العمل خلال التدريب.

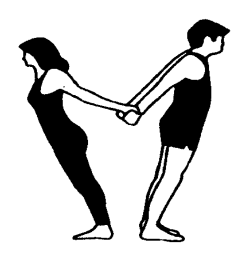
من هنا يتضح أنه خلال التدريب، وبعده أيضا، تحدث تغيرات ذات قيمة فى معدل تكرار النبض... إلخ، وأيضا لتطوير وتنمية واكتمال السمات الحركية.

والجدير بالذكر أن الشدة (استغلال القوة لوحدة زمنية) والحجم (التكرار - فترة التمرين) توجد بينهما علاقة مباشرة، وبناء على هذه العلاقة ومن خلالها تتحدد درجة التعب وتكوين الحمل بشكل عام.



الفصل الرابع

تمرينات الإعداد البدنى



- مقدمة

أولا تمرينات تؤدى بكرة طبية أو أكياس رملية ذات أوزان مختلفة.

ثانيا: تمرينات تؤدى بثقل بكل يد على حده (دمبلز) ذات أوزان مختلفة.

ثالثا: تمرينات تؤدى بثقل مثبت بكل قدم (قبقاب) حديدى متغير الأوزان.

رابعا: تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب (حديد أو خشب ذات أوزان مناسبة).

خامسا: تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (القضيب الحديدى + الطارات).

سادسا: تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (كرات طبية - أكياس رملية).

سابعا: تمرينات مقاومة.

ثامنا: تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة أو متغيرة.

مقدمة الإعداد البدنى[1]

مقدمة:

تحققت فى السنوات الأخيرة موجة واسعة من التقدم فى الأنشطة الرياضية بصفة عامة، وكان الدافع الأساسى لذلك، هو التطور الذى أدخل على أساليب الإعداد للمكونات البدنية الأساسية.

ويرجع تطوير الإعداد للمكونات البدنية الأساسية إلى نواح عديدة يأتى فى مقدمتها:

- استخدام الأساليب العلمية، والأبحاث المتعلقة بالإعداد البدنى.
- استخدام طرق متعددة للتدريب منها:
  - طريقة التدريب الدائرى.
  - طريقة التدريب الفترى.
  - طريقة التدريب المستمر.
- استخدام نواح أخرى من النشاط الرياضى، جاء فى مقدمتها ألعاب القوى (مسابقات الميدان والمضمار)، والجمباز ... إلخ.

إن التنمية الشاملة المتزنة لمختلف أعضاء جسم الفرد، هى الوسيلة التى تمكن الفرد من ممارسة العمل الشاق وأدائه مع بذل أقل ما يمكن من جهد وطاقة. فلقد أثبتت الأبحاث أنه بتحسن المكونات البدنية الأساسية للاعبين، يتحسن مستواهم المهارى، ويضمن رفع مستوى نشاطهم العملى، وإمكاناتهم الحركية بسرعة فائقة. حيث يتعلق مستوى اللاعب إلى حد كبير على مدى إعداده البدنى. ومتطلبات أخرى تتعلق بنوع النشاط.

---

(١) للاستزادة حول أسس التدريب الرياضى لرفع مستوى اللياقة البدنية راجع.
كمال عبد الحميد، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م) أسس التدريب الرياضى لتنمية اللياقة البدنية فى دروس التربية البدنية بمدارس البنين والبنات. دار الفكر العربى، القاهرة
كمال درويش، محمد صبحى حسانين (١٩٨٤م) التدريب الدائرى، دار الفكر العربى، القاهرة.

تؤدى تدريبات الإعداد البدنى بحيث تكمل بعضها البعض فى إعداد اللاعب إعدادا كاملا، ولا يمكن فصل القدرات البدنية من الناحية التنفيذية، فكل قدرة تكمل الأخرى فى إعداد اللاعب.

وللوصول للمستويات العالية، لابد للفرد من تطبيق وسائل مختلفة لتغطية الاحتياجات الضخمة من القدرات البدنية التى تعين الفرد على تحقيق المستوى المطلوب، والتى منها التمرينات البدنية بأغراضها المختلفة، وهذه التمرينات من أهم الوسائل التى يعتمد عليها لتطوير الحالة التدريبية وتنميتها للاعب بما يحقق الإعداد البدنى. ولأهمية ذلك، رأينا تخصيص هذا الفصل لعرض مجموعة متكاملة من التمرينات التى تستخدم فيها أدوات لتكون معينا فى الإعداد البدنى لكافة الأنشطة الرياضية.

وفيما يلى أنواع التمرينات:

- تمرينات باستخدام كرات طبية، أكياس رملية، دمبلز، قبقاب، مقاعد سويدية.
- تمرينات باستخدام قضيب خشبى وحديدى.
- تمرينات باستخدام طارات مثبتة بقضيب.
- تمرينات مقاومة باستخدام قضيب بالأثقال أو جسم الفرد، أو الزميل.
- تمرينات بمقاومات مطاطة (حبال مطاط، صاندو).
- تمرينات ضد عوامل البيئة الخارجية (صعود سلالم، منحنيات جبلية).
- تمرينات ضد مقاومات ثابتة (حبال سلك، عوارض مثبتة، الوقوف بين قائمين وتحت عارضة).

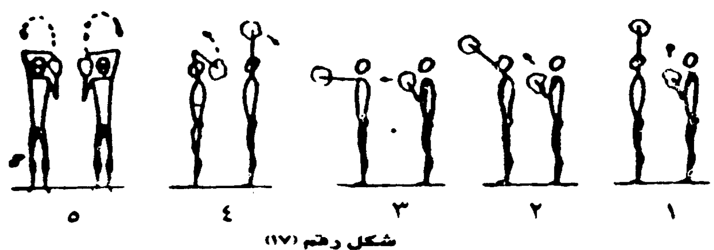
أولا ـ تمرينات تؤدى بكرة طبية أو أكياس رملية ذات أوزان مختلفة:

١ ـ [وقوف. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. مد الذراعين عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢ ـ [وقوف مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. مد الذراعين مائلتين عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (١٧)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية(١)

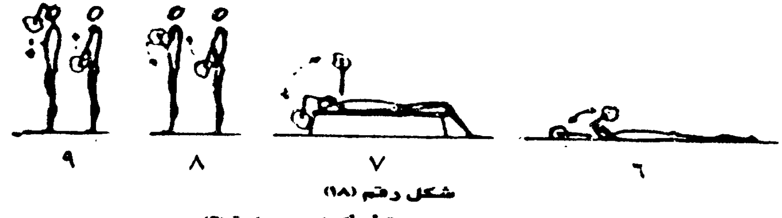
٣ ـ [وقوف. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. مد الذراعين أماما.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٤ ـ [وقوف. الذراعان عاليا. مسك ثقل باليدين]. ثنى المرفقين خلفا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٥ ـ [وقوف فتحا، حمل ثقل على إحدى اليدين بجوار أحد الكتفين. تثبيت الثقل باليد الأخرى من فوق الرأس]. نقل الثقل فوق الكتف الأخرى من فوق الرأس. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (١٨)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٢)

٦ ـ [انبطاح. الذراعان ممدودتان عاليا. مسك ثقل باليدين].

ثنى المرفقين خلفا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب)

٧ ـ [رقود، الساقان خارج مستوى صندوق. القدمان على الأرض الذراعان أماما. مسك ثقل باليد]. رفع الذراعين عاليا مع ثنى المرفقين.

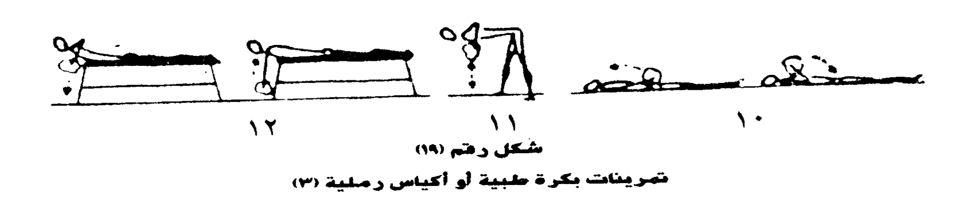
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، على الجزء العلوى من صندوق مقسم).

٨ ـ [وقوف. مسك ثقل باليدين أمام الجسم]. ثنى المرفقين.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٩ ـ [وقوف. مسك ثقل باليدين أمام الجسم]. رفع المرفقين لأعلى.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (١٩)

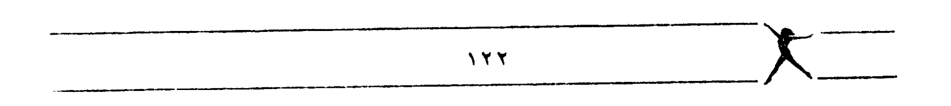
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٣)

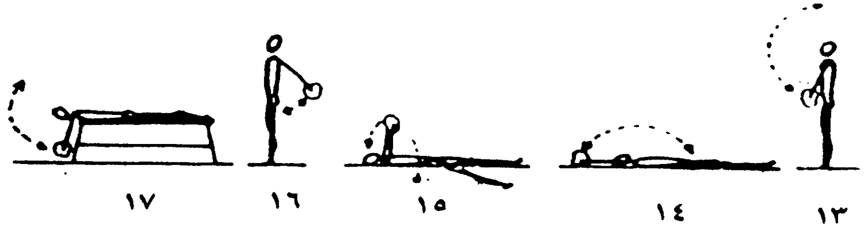
١٠ ـ [رقود. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. مد المرفقين.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

١١ ـ [وقوف فتحا. ميل. مسك ثقل باليدين أمام الصدر). مد المرفقين أماما. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

١٢ ـ [انبطاح. الذراعان أماما خارج مستوى صندوق. مسك ثقل باليدين]. ثنى المرفقين. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، على الجزء العلوى من صندوق مقسم).





شكل رقم (٣٠)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٤)

١٣ ـ [وقوف. مسك ثقل أمام الجسم]. رفع الذراعين أماما عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

١٤ ـ [وقوف، الذراعان عاليا. مسك ثقل بـالـيدين]. خفض الذراعين أماما أسفل. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

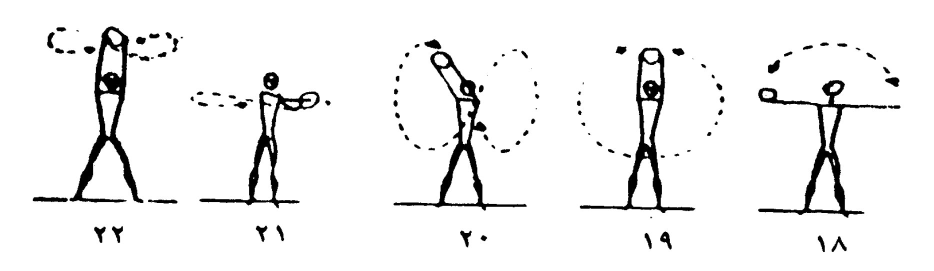
١٥ ـ [رقود فتـحا. الذراعان أمامـا. مسك ثقـل باليدين]. رفـع الذراعين عاليا على أحد جانبى الجسم. خفض الذراعين أسفل على جانبى الجسم.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر على الجانب الآخر).

١٦ ـ [وقوف. الذراعان خلفا بعيدا عن الجسم. مسك ثقل باليدين]

خفض الذراعين أسفل. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

١٧ ـ [انبـطاح. الـذراعان أمامـا، خارج مسـتوى صندوق. مـسك ثـقل باليدين]. رفع الـذراعين عاليا خلفا. (يؤدى بثـقل ذى وزن مناسب، على الجزئين العلويين من صندوق مقسم).



شكل رقم (٢١)
تمرينات بكرة طبية وأكياس رملية (٥)

١٨ ـ [وقوف فتحا. الذراعان جانبا. ثقل على راحة إحدى اليدين].
نقل الثقل جانبا عاليا إلى راحة اليد الأخرى.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

١٩ ـ [وقوف فتحا، الذراعان عاليا. مسك ثقل باليدين]. دوران الذراعين على شكل دائرة أمام الجسم. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٠ ـ [وقوف فتحا. الذراعان مائلتان عاليا. مسك ثقل باليدين]. دوران الذراعين أمام الجسم على شكل دائرتين متماستين على جانبى الجسم.

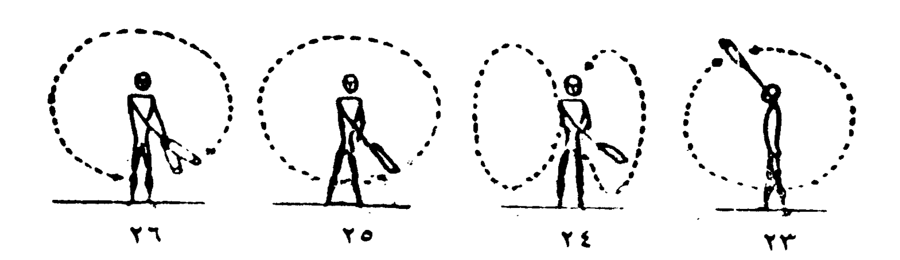
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢١ ـ [وقوف فتحا. الذراعان جانبا. مسك ثقل باليدين]. نقل الثقل على الجانب الآخر. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٢ ـ [وقوف فتحا. الذراعان عاليا. مسك ثقل باليدين].

دوران الذراعين على شكل دائرتين متماستين فوق الرأس.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٢٢)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٦)

٢٣ ـ [وقوف فتحا. مسك كيس رملى بإحدى اليدين]. دوران الذراع على شكل دائرى بجانب الجسم.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين باليد الأخرى)

٢٤ ـ [وقوف فتحا. مسك كيس رملى بأحد اليدين]. دوران الذراع فى دائرتين متماستين على جانبى الجسم.

(يؤدى بكيس رملى ذى وزن مناسب، يكرر التمرين باليد الأخرى).

٢٥ ـ [وقوف فتحا. مسك كيس رملى بإحدى اليدين]. دوران الذراع على شكل دائرة أمام الجسم.

(يؤدى بكيس رملى ذى وزن مناسب، يكرر التمرين باليد الأخرى).



شكل رقم (٢٣)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٧)

٢٦ ـ [وقوف فتحا. مســك كيسين رمليين باليديــن]. دوران الذراعين على شكل دائرة أمام الجسم.

(يؤدى بكيسين رمليين ذى وزن مناسب).

٢٧ ـ [وقوف. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. دوران الذراعين على شكل دائرة أمام الصدر.

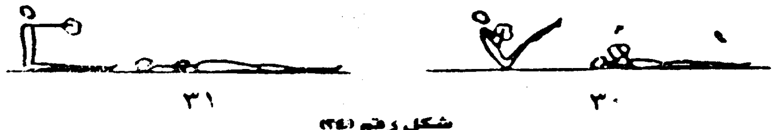
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٨ ـ [رقود. مسك ثقل باليدين أمــام الصدر]. دوران الذراعين على شكل نصف دائرة أمام الصدر.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٩ ـ [انبطاح. صندوق بين الرجلين. مسك ثقل باليدين أمام الصدر].

دوران الذراعين فى شكل دائرى أمام الصدر. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على الجزئين العلويين من صندوق مقسم).



شكل رقم (٢٤)

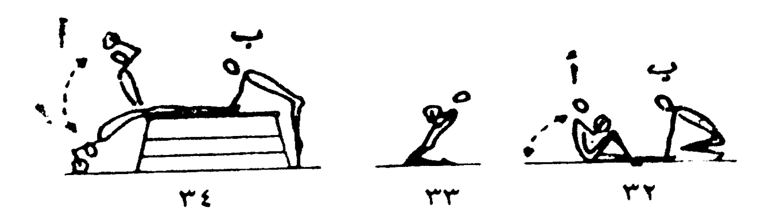
تمرينات بكرة طبية أو اكياس رملية (٨)

٣٠ ـ [رقود. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. ثنى الجذع والرجلان مائلتان عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٣١ ـ [رقود. الذراعان عاليا. مسك ثقل باليدين].

ثنى الجذع، والذراعان أماما. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٣٥)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٩)

٣٢ ـ [(أ) جلوس نصف قرفصاء مواجه. مسـك ثقل باليدين أمام الصدر. (ب) إقعاء تثبيت. الرجل الممدودة للزميل]. مد الجذع خلفا. (:)

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٣٣ ـ [جثو. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. الميل خلفا ببطء.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٣٤ ـ [(أ) جلوس طولا، الجذع خارج مستوى صندوق، مسك ثقل باليدين فوق الرأس. (ب) وقـوف. ميل، تثبيـت قدمى الزميـل]. مد الجذع عاليا خـلفا للمس الأرض بالثقل. (:)

(يؤدى بثـقل ذى وزن مناسـب، على الثـلاثة أجزاء العـلوية من صـندوق مقسم).



شكل رقم (٣٦)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (١٠)

٣٥ - [رقود. الرجلان مائلتان عاليا، تثبت ثقل بين القدمين]. خفض الرجلين أسفل. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٣٦ - [رقود. الذراعان عاليا. مسك الثقل باليدين]. ثنى الجذع، ورفع الرجلين مائلتين عاليا لتثبيت الثقل بين القدمين، ثم الرجوع ببطء لوضع الرقود.

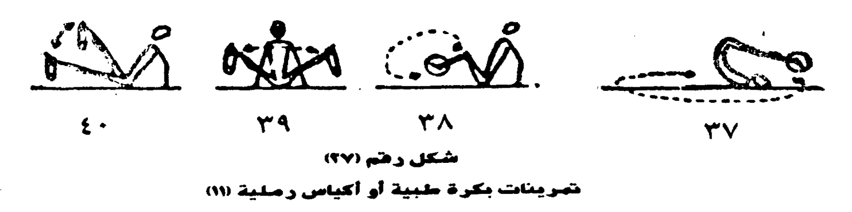
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٣٧ - [رقود. تثبيت ثقل بين القدمين]. دوران الرجلين على شكل دائرى حول الجسم.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٣٨ - [جلوس توازن، ثنى الركبتين. تثبيت ثقل بين القدمين]. مد الرجلين أماما أسفل أماما عاليا. رسم شكل دائرة بالثقل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٢٧)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (١١)

٣٩ - [جلوس توازن. تثبيت كيس رملى فى كل قدم]. تباعد الرجلين.

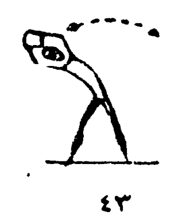
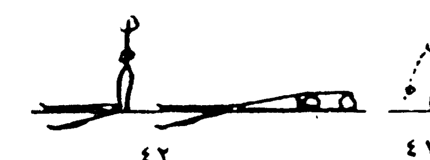
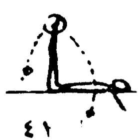
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٤٠ - [جلوس توازن. تثبيت كيس رملى فى كل قدم]. رفع الرجلين عاليا بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٤١ - [رقود. الذراعان جانبا، والرجلان أماما. تثبيت ثقل بين القدمين]. خفض الرجلين على الجانبين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

شكل رقم (٢٨)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (١٢)

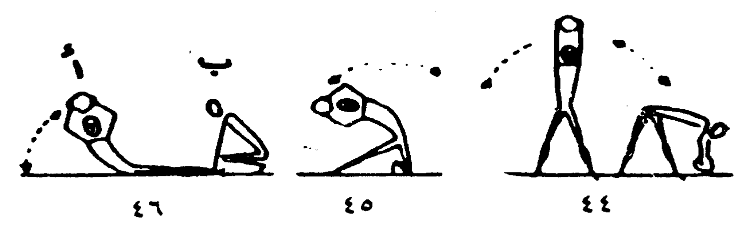
٤٢ ـ [رقود فتحا، الذراعان عاليا. مسك ثقل باليدين]. ثنى الجذع أماما.
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٤٣ ـ [وقوف فتحا. الذراعان عاليا. مسك ثـقل باليدين]. ثنى الجذع على الجانبين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٤٤ ـ [وقوف فتحا. الذراعان عاليا. مسك ثـقل باليدين]. ثنى الجذع أماما أسفل للمس الأرض بالثقل على جانبى القدمين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



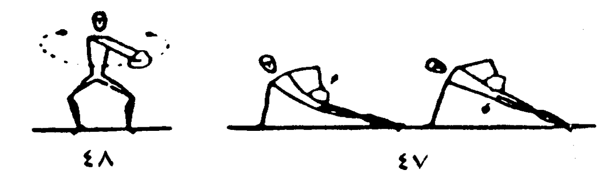
شكل رقم (٢٩)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (١٣)

٤٥ ـ [جثو نصفا. الذراعان عاليا مسك ثقل باليدين] ثنى الجذع على الجانبين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٤٦ ـ [(أ) انبطاح جانبى، الذراعان عاليا، مسك ثقل باليدين (ب) إقعاء، تثبيت القدمين]. ثنى الجذع جانبا. (:)

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين على الجانب الآخر).



شكل رقم (٣٠)

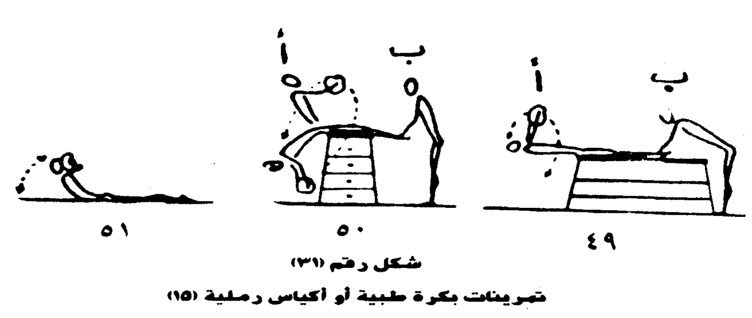
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (١٤)

٤٧ ـ [انبطاح جانبى مائل. تثبيت ثقل على الجانب الأيسر للحوض]. خفض الحوض لأسفل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين على الجانب الآخر).

٤٨ ـ [وقوف فتحا. الركبتان منثنيتا نصفا، الذراعان مائلتان أماما جهة اليسار، مسك ثقل باليدين]. تحريك الثقل على شكل دائرة أمام الجسم.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٣١)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (١٥)

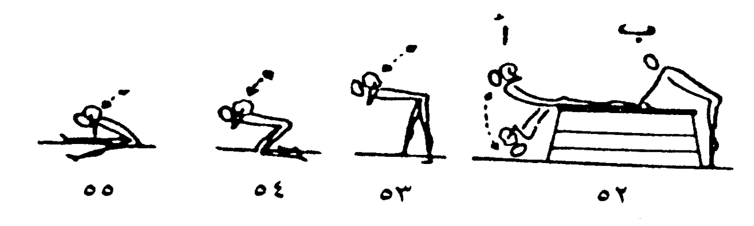
٤٩ ـ [(أ) رقود. الذراعان أماما. الجذع خارج مستوى صندوق. مسك ثقل باليدين. (ب) وقوف. ميل. تثبيت القدمين]. دوران الجذع على الجانبين بالتبادل. (:)

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على الثلاثة أجزاء العلوية من صندوق مقسم).

٥٠ ـ [(أ) جلوس طولا، الجذع خارج مستوى صندوق موضوع بالعرض. الذراعان أماما. مسك ثقل باليدين. (ب) وقوف. مسك القدمين]. دوران الجذع على الجانبين بالتبادل. (:).

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، على أربعة أجزاء علوية من صندوق مقسم).

٥١ ـ [انبطاح. مسك ثقل خلف الرأس]. رفع الجذع أماما عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٣٢)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (١٦)

٥٢ ـ [(أ) انبطاح الجذع خارج مستوى صندوق، تثبيت ثقل باليدين خلف الرأس. (ب) وقوف. ميل. تثبيت القدمين]. ثنى الجذع أماما. (:)

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على الثلاثة أجزاء العلوية من صندوق مقسم).

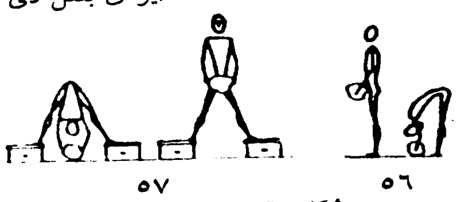
٥٣ ـ [وقوف فتحا. ميل. تثبيت ثقل باليدين خلف الرأس]. مد الجذع عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٥٤ ـ [جثو. تثبيت ثقل باليدين خلف الرأس]. مد الجذع عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



٥٥ - [جلوس طولا فتحا. انحناء تثبيت ثقل باليدين خلف الرأس].
مد الجذع عاليا.
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



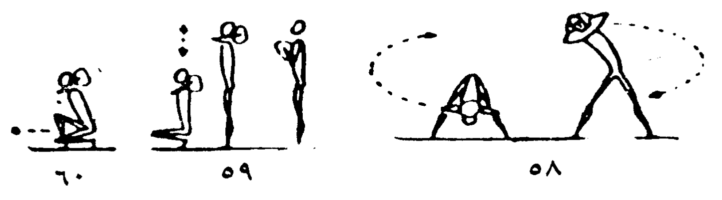
شكل رقم (٣٣)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (١٧)

٥٦ - [وقوف على أربع. مسك ثقل باليدين أمام القدمين]. الجذع أماما عاليا.
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٥٧ - [وقوف على صندوقين فتحا. مسك ثقل باليدين أمام الجسم] ثنى الجذع أماما أسفل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، وكل قدم على جزء علوى من صندوق مقسم).



شكل رقم (٣٤)

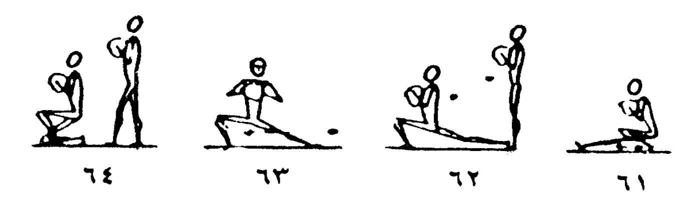
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (١٨)

٥٨ - [وقوف فتحا. تثبيت ثقل باليدين خلف الرأس]. دوران الجذع حول الجسم.
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٥٩ - [وقوف. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. نقل الثقل خلف الرأس مع ثنى الركبتين كاملا.
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٦٠ - [إقعاء نصفا. تثبيت ثقل باليدين خلف الرأس]. المشى للأمام.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٣٥)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (١٩)

٦١ ـ [إقعاء. رجل أماما. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. ثنى ومد الركبتين بالتبادل. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

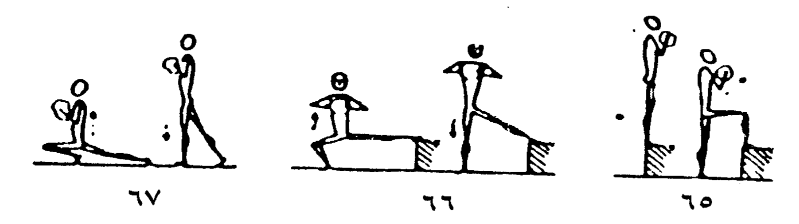
٦٢ ـ [وقوف. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. الطعن أماما.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، الطعن بالرجل الأخرى).

٦٣ ـ [وقوف فتحا. طعن جانبى، مسك ثقل ذى وزن مناسب أمام الصدر). ثنى الركبتين بالتبادل. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٦٤ ـ [وقوف. رجل أماما. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. ثنى الركبة الأمامية مع لمس الركبة الأخرى للأرض.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين والرجل الأخرى أماما).



شكل رقم (٣٦)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٢٠)

٦٥ - [وقوف. إحدى القدمين على المقعد المواجه. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. الصعود على المقعد.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين والرجل الأخرى على المقعد).

٦٦ - [وقوف فتحا. قدم إحدى الرجلين على المقعد الجانبى. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. ثنى ركبة الرجل الأخرى كاملا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين والرجل الأخرى على المقعد).

٦٧ - [وقوف. إحدى الرجلين خلفا. ثقل الجسم على القدم الأمامية. مسك ثقل أمام الصدر]. ثنى ركبة الرجل الأمامية كاملا مع نقل قدم الرجل الأخرى للخلف.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين مع تبديل وضع الرجلين).



شكل رقم (٣٧)

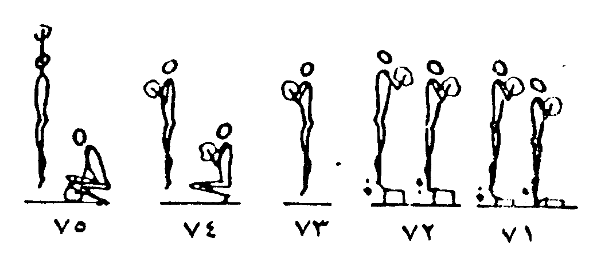
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٢١)

٦٨ - [وقوف. قدم إحدى الرجلين على مقعد جانبى مرتفع. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. الصعود للوقوف على المقعد.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين وقدم الرجل الأخرى على المقعد).

٦٩ - [وقوف نصفا. تثبيت ثقل باليد على ركبة الرجل المرفوعة]. خفض الركبة لأسفل. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين مع رفع الرجل الأخرى).

٧ ـ [الطعن أماما. تثبيت ثقل باليدين خلف الرأس]. التقدم بالطعن للأمام.
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٣٨)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٢٣)

٧١ ـ [وقوف. مشطا القدمين على حافة صندوق منخفض. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. رفع العقبين.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، على صندوق منخفض).

٧٢ ـ [وقوف. مشطا القدمين على حافة صندوق منخفض. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. رفع العقبين.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على صندوق منخفض).

٧٣ ـ [وقوف. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. الوثب عاليا.

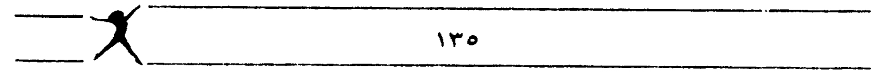
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

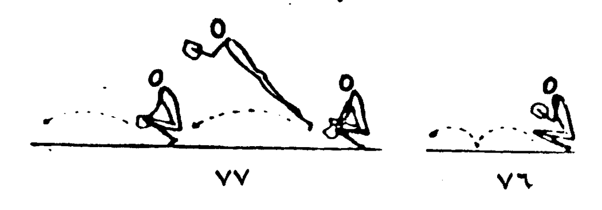
٧٤ ـ [إقعاء، مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. الوثب عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٧٥ ـ [إقعاء فتحا، مسك ثقل على الأرض باليدين بين الركبتين]. الوثب عاليا مع رفع الثقل عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).





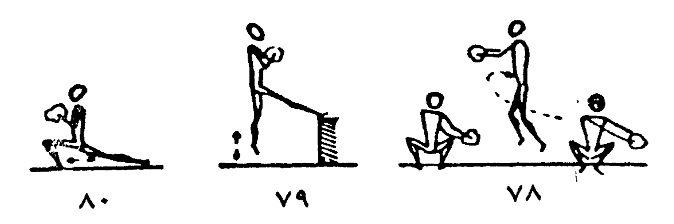
شكل رقم (٣٩)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٢٣)

٧٦ ـ [إقعاء، مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. الوثب أماما.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب)

٧٧ ـ [إقعاء فتحا. مسك ثقل باليدين بين الركبتين]. الوثب أماما عاليا مع مد الجسم.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٤٠)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٢٤)

٧٨ ـ [إقعاء فتحا. الذراعان مائلتان أماما بجهة اليسار، مسك ثقل باليدين]. الوثب أماما عاليا مع الدوران نصف دورة.

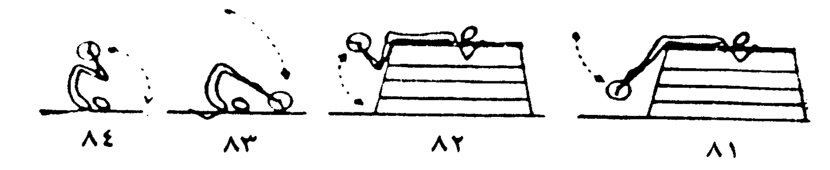
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٧٩ - [وقوف نصفا، عقب الرجل الأمامية على حافة صندوق مرتفع، مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. الوثب عاليا بالرجل الخلفية

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يستخدم صندوق مرتفع، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

٨٠ - [الطعن أماما. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. رفع ركبة الرجل الأمامية للأمام.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين والرجل الأخرى أماما).



شكل رقم (٤١)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٢٥)

٨١ - [انبطاح. الرجلان ممتدتان أماما أسفل خارج مستوى صندوق، تثبيت كرة طبية بين القدمين]. رفع الرجلين خلفا.

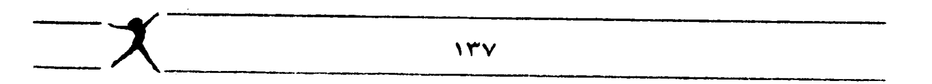
(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على صندوق مقسم).

٨٢ - [انبطاح قرفصاء. الجذع خارج مستوى صندوق، تثبيت كرة طبية بين القدمين]. مد الركبتين.

(يؤدي بكرة طبية ذات وزن مناسب على صندوق مقسم).

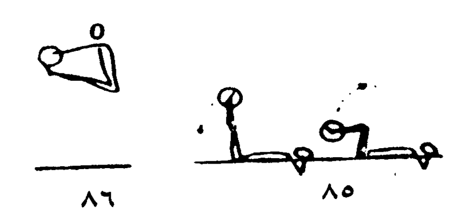
٨٣ - [وقوف على الكتفين، الرجلان خلف الرأس، تثبيت كرة طبية على الأرض بين القدمين]. مد الرجلين خلفا.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).



٨٤ ـ [وقوف على الكتفين، ثنى الركبتين، تثبيت كرة طبية بين القدمين]. مد الركبتين.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).



شكل رقم (٤٢)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٢٦)

٨٥ ـ [رقود قرفصاء، وضع اليدين خلف الرأس، تثبيت كرة طبية بين القدمين]. مد الركبتين.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).

٨٦ ـ [وقوف، مسك كرة طبية باليدين أمام الجسم]. الوثب عاليا للمس الكرة بمشطى القدمين.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).

٩٠ ٨٩ ٨٨ ٨٧

شكل رقم (٤٣)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٢٧)

٨٧ ـ [وقوف نصفا، ركبة الرجل الأمامية ممدودة، تعليق كيس رملى بالقدم الأمامية]. رفع الرجل الأمامية لأعلى.

(يؤدى بكيس رملى ذى ثقل مناسب، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

٨٨ - [وقوف نصفا، ثبات الوسط. تعليق كيس رملى بالقدم الأمامية].
رفع ركبة الرجل الأمامية لأعلى.

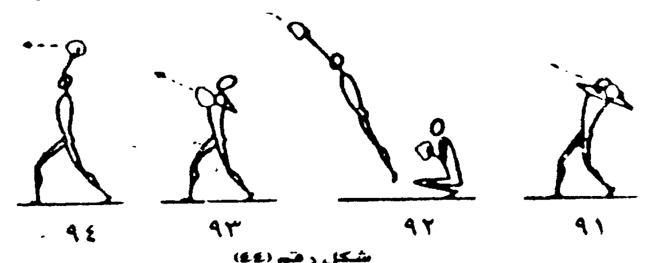
(يؤدى بكيس رملى ذى وزن مناسب، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

٨٩ - [وقوف نصفا، ثبات الوسط، تعليق كيس رملى بالقدم الأمامية].
مد ركبة الرجل الأمامية.

(يؤدى بكيس رملى ذى وزن مناسب، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

٩٠ - [وقوف نصفا، رجل منثنية خلفا، ثبات الوسط، تعليق كيس رملى بالقدم الخلفية]. ثنى ركبة الرجل الخلفية.

(يؤدى بكيس رملى ذى وزن مناسب، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).



شكل رقم (٤٤)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٢٨)

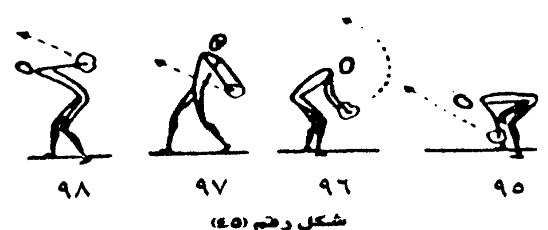
٩١ - [وقوف. الوضع أماما مع ثنى الركبتين قليلا. حمل ثقل بإحدى اليدين فوق إحدى الكتفين، وسنده باليد الأخرى]. دفع الثقل أماما عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين لدفع الثقل باليد الأخرى).

٩٢ - [إقعاء. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. دفع الثقل أماما عاليا من الوثب. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٩٣ - [وقوف. الوضع أماما مع ثنى الركبتين قليلا، مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. دفع الثقل أماما عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٩٤ - [وقوف، الوضع أماما مع ثنى الركبتين قليلا، الذراعان عاليا، مسك ثقل باليدين]. دفع الثقل أماما. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٤٥)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٢٩)

٩٥ - [وقوف فتحا. ميل مع ثنى الركبتين قليلا، مسك ثقل باليدين بين الركبتين]. دفع الثقل أماما عاليا (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٩٦ - [وقوف فتحا. ميل لأعلى مع ثنى الركبتين قليلا. مسك ثقل باليدين أمام الركبتين]. (دفع الثقل أماما عاليا خلفا).

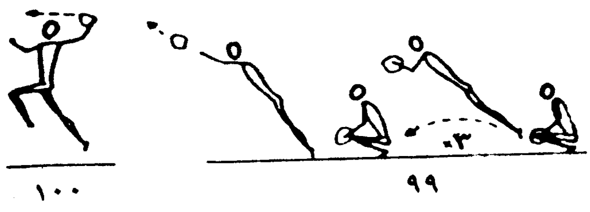
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٩٧ - [وقوف. الوضع أماما مع ثنى الركبتين قليلا. مسك ثقل باليدين على إحدى الجانبين]. دفع الثقل أماما عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين على الجانب الآخر).

٩٨ - وقوف فتحا، ميل مع ثنى الركبتين قليلا. مسك ثقل باليدين خلف الظهر]. دفع الثقل أماما عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٤٦)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٣٠)

٩٩ ـ [إقعاء فتحا، مسك ثقل باليدين بين الركبتين]. ثلاث وثبات متتالية للأمام مع فرد الجسم، ثم دفع الثقل أماما عاليا من الوثب.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

١٠٠ ـ [وقوف. مسك ثقل بإحدى اليدين فوق إحدى الكتفين]. الوثب عاليا بالقدم اليسرى لدفع الثقل أماما.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين باليد الأخرى والدفع بالقدم اليمنى).



شكل رقم (٤٧)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٣١)

١٠١ ـ [جثو نصفا، الذراعان عاليا، مسك ثقل باليدين]. دفع الثقل أماما.
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين والرجل الأخرى نصفا).

١٠٢ ـ [جلوس طولا فتحا. مسك ثقل بإحدى اليدين أمام الصدر]. دفع الثقل أماما عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين باليد الأخرى).

١٠٣ ـ [جلوس طولا فتحا. مسك ثقل باليدين على أحد جانبى الجسم].

دفع الثقل أماما عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين على الجانب الآخر).

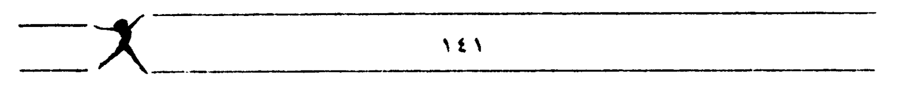
١٠٤ ـ [جلوس طولا فتحا. مسك ثقل باليدين فى مستوى أسفل الصدر].

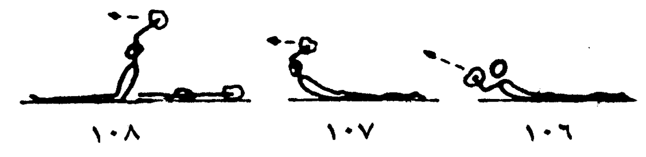
دفع الثقل عاليا خلفا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

١٠٥ ـ [جلوس طولا فتحا. مسك ثقل باليدين فى مستوى أسفل الصدر].

دفع الثقل خلفا من جهة أحد جانبى الجسم.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين على الجانب الآخر).





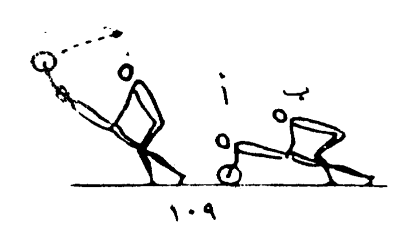
شكل رقم (٤٨)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٣٢)

١٠٦ ـ [انبطاح. الصدر عاليا. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. دفع الثقل أماما عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

١٠٧ ـ [انبطاح. الصدر عاليا. مسك ثقل باليدين خلف الرأس]. دفع الثقل أماما. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

١٠٨ ـ [رقود، الذراعان عاليا. مسك ثقل باليدين]. رفع الجذع مع دفع الثقل أماما. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

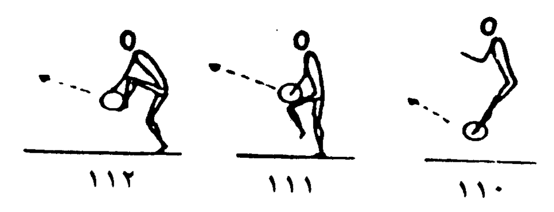


شكل رقم (٤٩)

تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٣٣)

١٠٩ ـ [(أ) انبطاح مائل عال ظهرا لوجه. مسك كرة طبية على الأرض باليدين. (ب) وقوف فتحا. ميل مع ثنى الركبتين قليلا، مسك وسط الزميل]. رفع الجسم عاليا لدفع الثقل خلفا بمساعدة الزميل. (:)

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).



شكل رقم (٥٠)
تمرينات بكرة طبية أو أكياس رملية (٣٤)

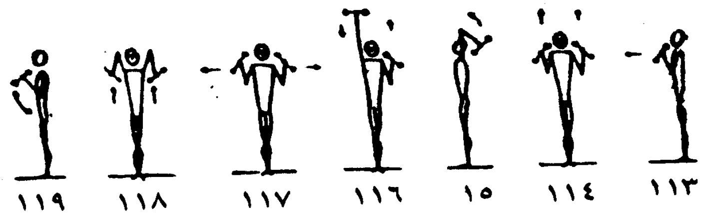
١١٠ ـ [وقوف. تثبيت كرة طبية على الأرض بين القدمين]. الوثب عاليا (:) مع دفع الكرة بالقدمين أماما عاليا.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

١١١ ـ [وقوف نصفا. تثبيت كرة طبية باليدين على فخذ قدم الرجل المرفوعة]. دفع الكرة بالفخذ أماما. [يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب، يكرر التمرين بالرجل الأخرى].

١١٢ ـ [وقوف نصفا. تثبيت كرة طبية باليدين على مشط قدم الرجل المرفوعة] دفع الكرة بالقدم أماما عاليا. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب، ويكرر التمرين بالرجل الأخرى).

ثانيا: تمرينات تؤدى بثقل بكل يد على حده (دمبلز) ذات أوزان مختلفة.



شكل رقم (٥١)
تمرينات تؤدى بثقل بكل يد على حده (١)

١١٣ ـ [وقوف. مسك ثقل بكل يد أمام الصدر]. مد الذراعين أماما.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١١٤ ـ [وقوف. انثناء. مسك ثقل بكل يد]. مد الذراعين عاليا.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١١٥ ـ [وقوف. العضدان عاليا، والساعدان خلفا. مسك ثقل بكل يد].

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١١٦ ـ [وقوف إحدى الذراعين عاليا، والأخرى انثناء. مسك ثقل بكل يد]. تبادل ثنى ومد الذراعين.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١١٧ ـ [وقوف. انثناء. مسك ثقل بكل يد]. مد الذراعين جانبا.

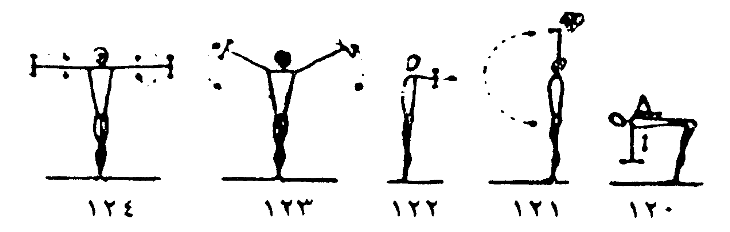
(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١١٨ ـ [وقوف. العضدان عاليا، والساعدان أسفل خلفا. مسك ثقل بكل يد]. مد الساعدين.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١١٩ ـ [وقوف. مسك ثقل بكل يد أمام الصدر] مد الساعدين.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٥٢)

تمرينات تؤدى بنقل كل يد على حده (٢)

١٢٠ ـ [وقوف. ميل. إحدى الذراعين أماما، والأخرى انثناء. مسك ثقل بكل يد]. مد وثنى الذراعين بالتبادل.

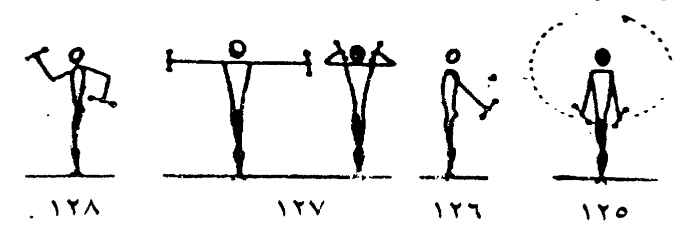
(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١٢١ ـ [وقوف. الذراعان عاليا، مسك ثقل بكل يد]. خفض الذراعين أماما أسفل. (يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١٢٢ ـ [وقوف. الذراعان جانبا خلفا. مسك ثقل بكل يد]. ضغط الذراعين خلفا. (يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١٢٣ ـ [وقوف، الذراعان مائلان عاليا. مسك ثقل بكل يد]. خفض الذراعين مائلان أسفل. (يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١٢٤ ـ [وقوف. الذراعان جانبا، مسك ثقل بكل يد (دمبلز)] تحريك كل ثقل على شكل دائرة صغيرة أمامية وخلفية. (يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٥٣)

تمرينات تؤدى بنقل بكل يد على حده (٣)

١٢٥ - [وقوف. مسك ثقل بكل يد]. رفع الذراعين جانبا عاليا.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١٢٦ - [وقوف. الذراعان مائلا أسفل خلفا. مسك ثقل بكل يد].

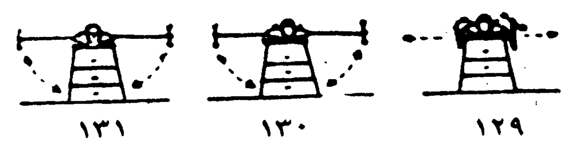
ضغط الذراعين عاليا. (يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١٢٧ - [وقوف. انثناء العضدين، مسك ثقل بكل يد]. مد الساعدين.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١٢٨ - [وقوف. إحدى الذراعين أماما والأخرى خلفا، مع ثنى المرفقين قليلا، مسك ثقل بكل يد]. تحريك الذراعين أماما وخلفا بالتبادل.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٥٤)

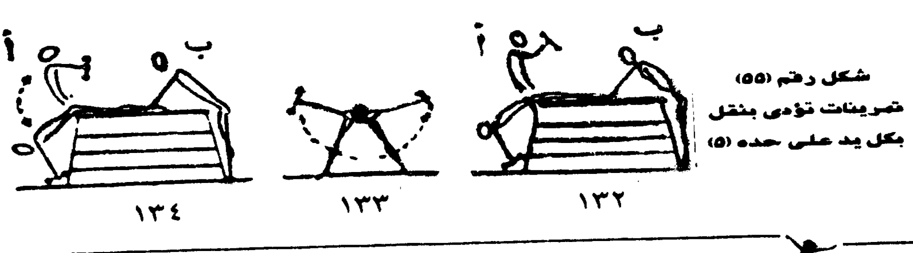
تمرينات تؤدى بثقل بكل يد على حده(٤)

١٢٩ - [رقود. انثناء، مسك ثقل بكل يد]. مد الذراعين جانبا.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب، على صندوق مقسم).

١٣٠ - [رقود. الذراعان جانبا، مسك ثقل بكل يد]. ضغط الذراعين خلفا. (يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب على صندوق مقسم).

١٣١ - [انبطاح. الذراعان جانبا. مسك ثقل بكل يد]. تحريك الذراعين أماما. (يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب، على صندوق مقسم).



شكل رقم (٥٥)
تمرينات تؤدى بثقل بكل يد على حده (٥)

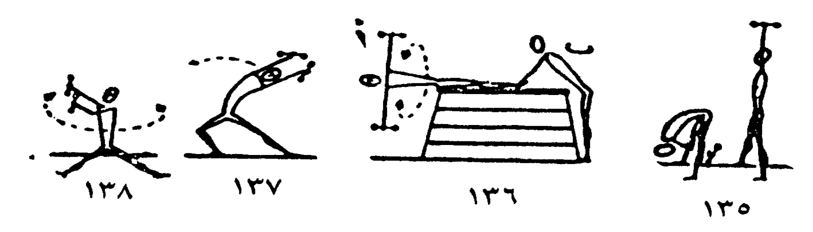
١٣٢ ـ [(أ) جلوس طولا مواجه. الجذع خارج مستوى صندوق، مسك ثقل بكل يد. (ب) وقوف. ميل. تثبيت قدمى الزميل]. ميل الجذع خلفا مع قذف الذراعين جانبا وضغطهما خلفا. (:)

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب، على صندوق مقسم).

١٣٣ ـ [وقوف فتحا. ميل الذراعين أماما. مسك ثقل بكل يد]. رفع الذراعين جانبا، وضغطهما خلفا.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١٣٤ ـ [(أ) انبطاح. سقوط الجذع لأسفل خارج مستوى صندوق. الذراعان أماما. مسك ثقل بكل يد]. رفع الجذع عاليا، والميل خلفا مع رفع الذراعين جانبا وضغطهما خلفا. (:)



شكل رقم (٥٦)

تمرينات تؤدى بثقل بكل يد على حده (٦).

١٣٥ ـ [وقوف فتحا. الذراعان عاليا. مسك ثقل بكل يد]. ثنى الجذع أماما أسفل للوصول بالثقل خلفا بين الرجلين.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١٣٦ ـ [(أ) رقود. الجذع خارج مستوى صندوق، الذراعان جانبا. مسك ثقل بكل يد]. لف الجذع على الجانبين بالتبادل. (:)

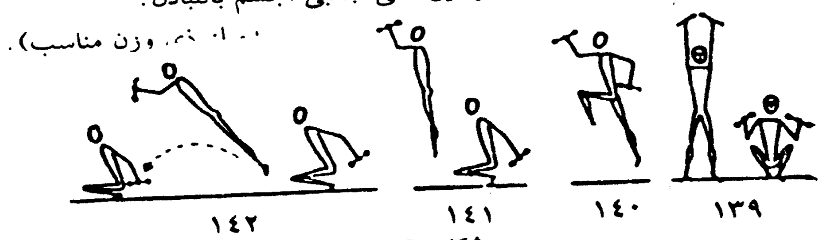
(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب، على صندوق مقسم).

١٣٧ - [العضدان جانبا، الذراعان عاليا، ثنى الجذع لأى من الجانبين. مسك ثقل بكل يد]. ثنى الجذع جانبا مع ثنى الركبة بالتبادل.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١٣٨ - [جلوس طولا فتحا. الذراعان مائلا عاليا جانبا لأى من الجانبين. مسك ثقل بكل يد]. مرجحة الذراعين على جانبى الجسم بالتبادل.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٥٧)

تمرينات تؤدى بثقل بكل يد على حده (٧)

١٣٩ - [إقعاء فتحا. انثناء. مسك ثقل بكل يد]. مد الركبتين، مع مد الذراعين عاليا.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١٤٠ - [وقوف، مسك ثقل بكل يد]. الحجل على القدمين بالتبادل مع مرجحة الذراعين (وثبة الهندى).

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

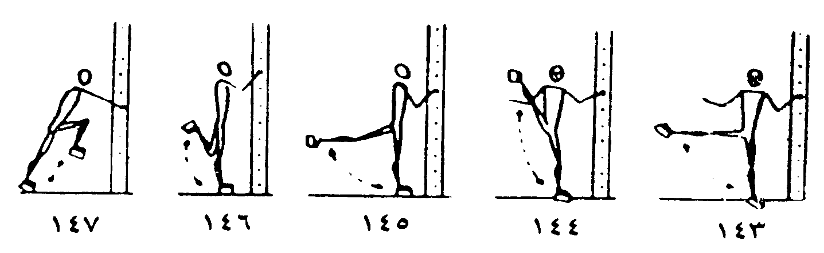
١٤١ - [إقعاء، الذراعان خلفا، مسك ثقل بكل يد]. الوثب عاليا مع مرجحة الذراعين أماما.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

١٤٢ - [إقعاء. الذراعان خلفا، مسك ثقل بكل يد]. الوثب أماما مع رفع الذراعين أماما.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

ثالثا ـ تمرينات تؤدى بثقل مثبت بكل قدم (قبقاب) حديدى متغير الأوزان:



شكل رقم (٥٨)
تمرينات تؤدى بثقل مثبت بكل قدم (١)

١٤٣ ـ [وقوف جانبى لعقل حائط، المسك بعقلة حائط بإحدى اليدين، ثقل مثبت بكل قدم]. رفع الرجل الخارجية جانبا.

(يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

١٤٤ ـ [وقوف جانبى لعقل حائط، المسك بعقلة حائط بأحد اليدين، ثقل مثبت بكل قدم]. رفع الرجل الخارجية أماما عاليا. (يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

١٤٥ ـ [وقوف مواجه لعقل حائط، المسك بعقلة حائط باليدين، ثقل مثبت بكل قدم]. رفع الرجلين خلفا بالتبادل.

(يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).

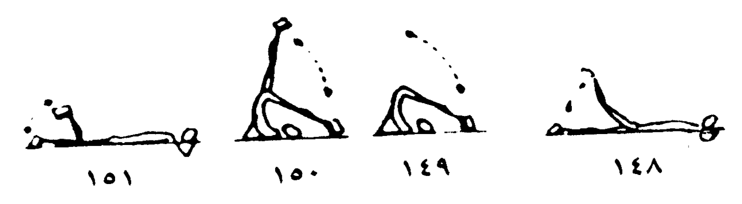
١٤٦ ـ [وقوف مواجه لعقل حائط، المسك بعقلة حائط باليدين، ثقل مثبت بكل قدم]. ثنى الساقين بالتبادل.

(يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).

١٤٧ ـ [وقوف مواجه لعقل حائط، المسك بعقلة حائط باليدين، ثقل مثبت بكل قدم]. رفع الركبتين أماما عاليا بالتبادل.

(يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).





شكل رقم (٥٩)

تمرينات تؤدى بثقل مثبت بكل قدم (٢)

١٤٨ ـ [انبطاح. سند الرأس على اليدين، ثقل مثبت بكل قدم] رفع الرجلين خلفا عاليا بالتبادل.

(يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب)

١٤٩ ـ [وقوف على الكتفين، سند الظهر باليدين، القدمان ملامستان للأرض أمام الرأس، ثقل مناسب بكل قدم]. رفع الرجلين.

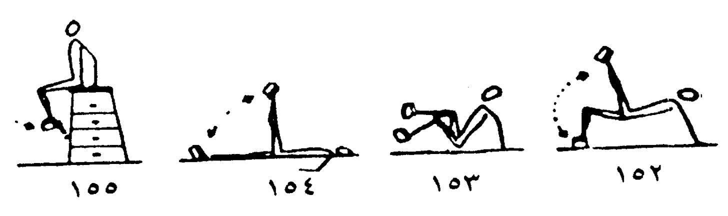
(يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).

١٥٠ ـ [وقوف على الكتفين سند الظهر باليدين. تباعد القدمين أماما إحداهما تلامس الأرض أمام الرأس، ثقل مثبت بكل قدم]. تبديل وضع القدمين.

(يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).

١٥١ ـ [انبطاح. سند الرأس على اليدين. ثنى إحدى الساقين. ثقل مثبت بكل قدم]. ثنى الساقين بالتبادل.

(يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٦٠)

تمرينات تؤدى بثقل مثبت بكل قدم (٣)

١٥٢ ـ [انبطاح مائل مقلوب، إحدى الرجلين أماما عاليا وثنى ركبة الرجل الأخرى قليلا، ثقل مثبت بكل قدم] رفع الرجلين أماما بالتبادل

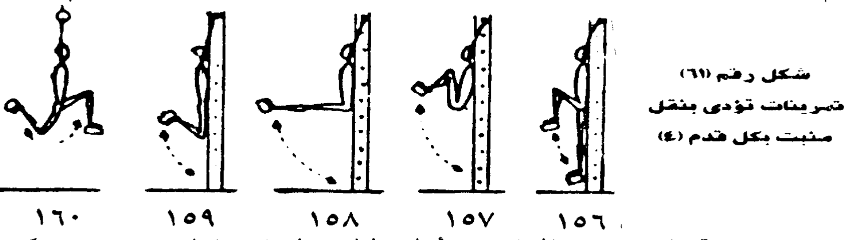
(يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).

١٥٣ ـ [جلوس توازن، رفع إحدى الرجلين عن الأخرى، ثنى الركبتين قليلا، ثقل مثبت بكل قدم]. رفع وخفض الرجلين بالتبادل.

(يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).

١٥٤ ـ [رقود، إحدى الرجلين مرفوعة أماما، ثقل مثبت بكل قدم]. رفع وخفض الرجلين بالتبادل. (يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).

١٥٥ ـ [جلوس، سند الرجلين خارج مستوى الصندوق، ثقل مثبت بكل قدم]. مد الساقين. (يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب، على صندوق مقسم).



شكل رقم (٦١)
تمرينات تؤدى بثقل مثبت بكل قدم (٤)

١٥٦ ـ [تعلق نصفى بالمسك من أعلى الظهر لعقل حائط، ثقل مثبت بكل قدم]. رفع ومد الركبتين. (يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).

١٥٧ ـ [تعلق قرفصاء، المسك من أعلى، الظهر لعقل حائط. ثقل مثبت بكل قدم]. خفض الرجلين أسفل مع مد الركبتين.

(يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).

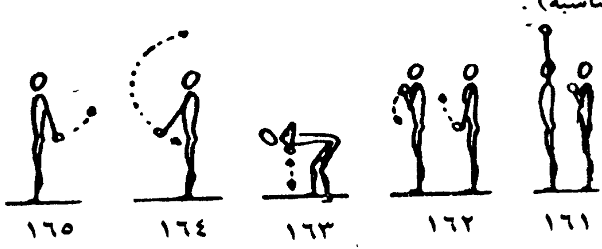
١٥٨ ـ [تعلق، المسك من أعلى الظهر، لعقل الحائط. الرجلان أماما، ثقل مثبت بكل قدم]. خفض الرجلين. (يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).

١٥٩ ـ [تعلق، المسك من أعلى، مواجهة عقل الحائط، الساقان منثنيتان خلفا. ثقل مثبت بكل قدم]. مد الساقين. (يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).

١٦٠ ـ [تعلق فتحا على حلق بالمسك من أعلى مع ثنى الركبتين قليلا، ثقل مثبت بكل قدم]. تبادل وضع القدمين (المشى فى الهواء).

(يؤدى بقبقاب ذى وزن مناسب).

رابعا ـ تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب. (حديد أو خشب ذات أوزان مناسبة) :



شكل رقم (٦٢)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب (١)

١٦١ ـ [وقوف. المسك باليدين لقضيب أمام الصدر]. مد الذراعين عاليا.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٦٢ ـ [وقوف. المسك باليدين لقضيب أمام الجسم]. ثنى الذراعين.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٦٣ ـ [وقوف فتحا. ميل. ثنى الركبتين قليلا، المسك باليدين لقضيب أمام الصدر]. مد الذراعين أماما.

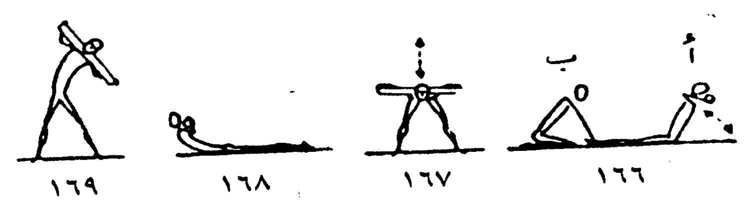
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٦٤ ـ [وقوف. المسك باليدين لقضيب أمام الجسم]. رفع الذراعين أماما عاليا.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٦٥ ـ [وقوف. المسك باليدين لقضيب خلف الجسم]. ضغط الذراعين خلفا عاليا.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٦٣)

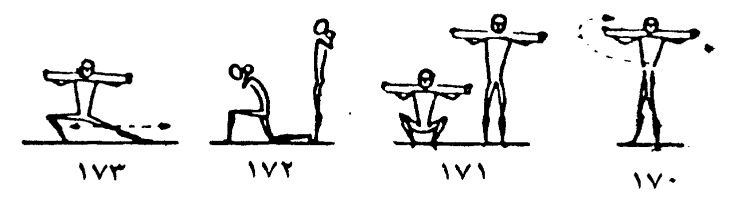
تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب (٢)

١٦٦ ـ [(أ) جلوس طولا مواجه، قضيب مثبت باليدين على الكتفين. (ب) جلوس جثو، تثبيت قدمى الزميل]. دفع الجذع. بزاوية (٤٥ درجة) (:)
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٦٧ ـ [وقوف فتحا. ميل. قضيب مثبت باليدين على الكتفين]. الجذع عاليا. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٦٨ ـ [انبطاح، قضيب مثبت باليدين على الكتفين]. دفع الجذع.
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٦٩ ـ وقوف فتحا. قضيب مثبت باليدين على الكتفين]. تبادل الثنى على الجانبين. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٦٤)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب (٣)

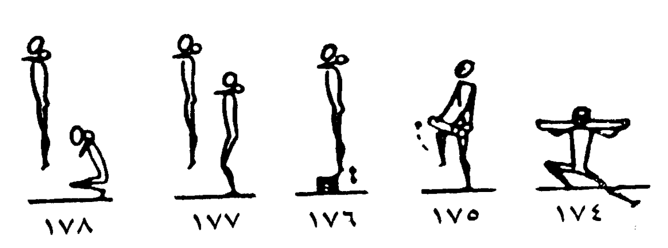
١٧ ـ [وقوف فتحا. قضيب مثبت باليدين على الكتفين]. تبادل دوران الجذع على الجانبين. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٧١ ـ وقوف فتحا. قضيب مثبت باليدين على الكتفين]. ثنى الركبتين كاملا. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٧٢ ـ [وقوف. قضيب مثبت باليدين على الكتفين]. الطعن أماما مع ثنى الركبة الخلفية حتى تلمس الأرض.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٧٣ ـ [الطعن جانبا. قضيب مثبت باليدين على الكتفين]. ثنى الركبتين بالتبادل. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٦٥)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب (٤)

١٧٤ ـ [إقعاء. أحد الرجلين مفرودة أماما، قضيب مثبت باليدين على الكتفين] ثنى الركبتين بالتبادل.
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٧٥ ـ [وقوف نصفا. قضيب مثبت على فخذ الرجل المرفوعة]. رفع . كبة الرجل المرفوعة عاليا.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب، يكرر التمرين مع رفع الرجل الأخرى).

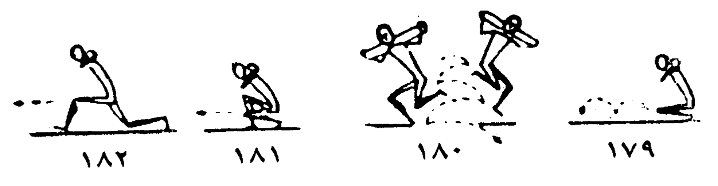
١٧٦ ـ [وقوف عال على المشطين على حافة صندوق صغير، قضيب مثبت باليدين على الكتفين]. رفع العقبين.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب على صندوق صغير).

١٧٧ ـ [وقوف. قضيب مثبت باليدين على الكتفين مع ثنى الركبتين قليلا]. الوثب عاليا.
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٧٨ ـ [إقعاء. قضيب مثبت باليدين على الكتفين]. الوثب عاليا.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٦٦)

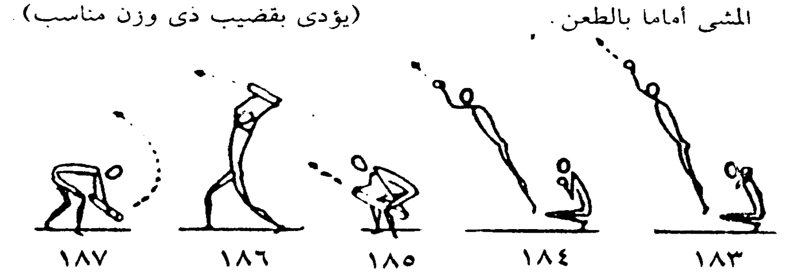
تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب (٥)

١٧٩ ـ [إقعاء قضيب مثبت باليدين على الكتفين] الوثب أماما
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب)

١٨ ـ [وقوف قضيب مثبت باليدين على الكتفين] الجرى المتعرج
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٨١ ـ [إقعاء. قضيب مثبت باليدين على الكتفين]. المشى أماما.
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب)

١٨٢ ـ [الطعن أماما. قضيب مثبت باليدين على الكتفين].
المشى أماما بالطعن. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٦٧)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب(٦).

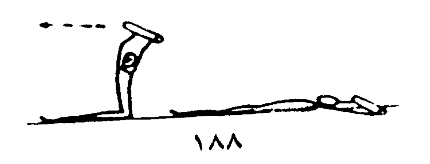
١٨٣ ـ [إقعاء. قضيب مثبت باليدين على الكتفين]. الوثب أماما عاليا مع مد الذراعين عاليا لدفع الثقل. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٨٤ ـ [إقعاء. مسك قضيب باليدين أمام الصدر]. الوثب أماما عاليا مع مد الذراعين لدفع الثقل. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٨٥ ـ [إقعاء عال. مسك قضيب من طرفيه باليدين من بين الرجلين].
دفع الثقل أماما عاليا. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

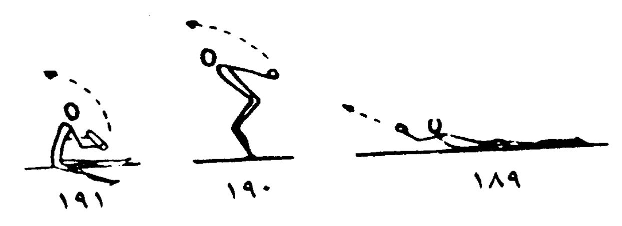
١٨٦ ـ [وقوف الطعن أماما. ثنى الركبة الخلفية قليلا، الذراعان عاليا. مسك قضيب من طرفيه باليدين]. دفع الثقل أماما عاليا.
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٨٧ ـ [وقوف فتحا. انحناء مع ثنى الركبتين قليلا، الذراعان أماما مسك قضيب باليدين]. دفع الثقل أماما عاليا خلفا. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٦٨)
تمرينات تؤدى باستخدام
قضيب ذى ثقل مناسب (٧)

١٨٨ ـ [رقود. الذراعان عاليا. مسك قضيب باليدين]. رفع الجذع لدفع الثقل للأمام.
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).



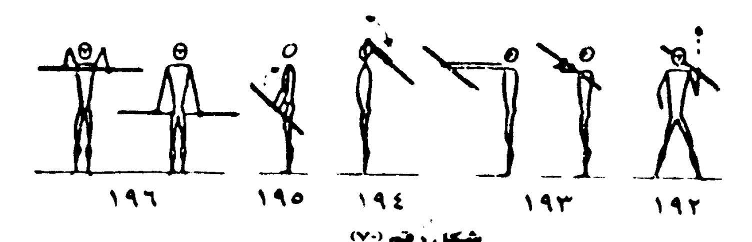
شكل رقم (٦٩)
تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب (٨)

١٨٩ ـ [انبطاح. الصدر والذراعان عاليتان. مسك قضيب باليدين]. دفع الثقل أماما عاليا.
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٩٠ ـ [وقوف. ثنى الركبتين قليلا. الذراعان خلفا. مسك قضيب باليدين خلف الظهر]. دفع الثقل خلفا عاليا أماما.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٩١ ـ [جلوس فتحا. مسك قضيب باليدين أمام الصدر]. دفع الثقل عاليا خلفا.
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٧٠)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب (٩)

١٩٢ - [وقوف فتحا. أحد الذراعين انثناء، مسك قضيب باليد فوق الكتف]. مد الذراع عاليا.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب، يكرر التمرين باليد الأخرى).

١٩٣ - [وقوف العضدان للأمام. ثنى المرفقين، مسك قضيب باليدين أمام الصدر]. مد الذراعين أماما. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٩٤ - [وقوف. العضدان عاليا. الساعدان خلفا، مسك قضيب باليدين خلف الظهر]. مد الساعدين عاليا.

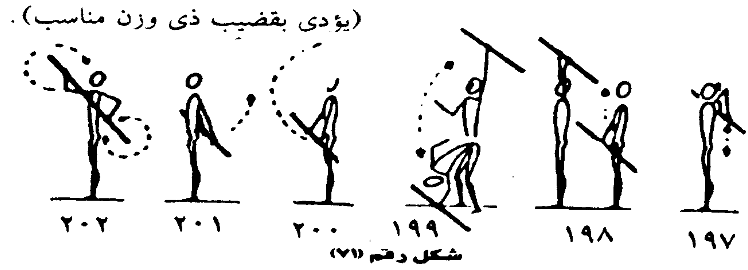
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٩٥ - [وقوف، مسك قضيب باليدين أمام الجسم]. ثنى المرفقين.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٩٦ - [وقوف. مسك قضيب باليدين أمام الجسم]. رفع المرفقين عاليا.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٧١)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب (١٠)

١٩٧ - [وقوف. المرفقان عاليا، مسك قضيب باليدين خلف الظهر].
ضغط المنكبين خلفا. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

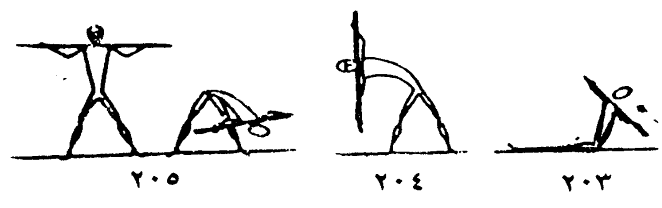
١٩٨ - [وقوف. مسك قضيب باليدين أمام الجسم]. رفع الذراعين عاليا.
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

١٩٩ - [وقوف فتحا. انحناء، مسك قضيب على الأرض بيد واحدة].
مد الجذع مع رفع الذراع أماما عاليا.
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب، يكرر التمرين باليد الأخرى).

٢٠٠ - [وقوف. مسك قضيب باليدين أمام الجسم]. رفع الذراعين أماما عاليا. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

٢٠١ - [وقوف. مسك قضيب باليدين خلف الظهر]. رفع الذراعين خلفا عاليا. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

٢٠٢ - [وقوف. مسك قضيب باليدين أمام الصدر أحد طرفيه أعلى من الآخر]. دوران طرفى القضيب كل على شكل دوائر على جانبى الجسم.
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب، يعكس الدوران).



شكل رقم (٧٢)

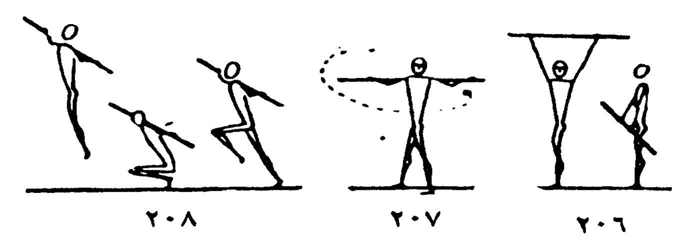
تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب (١١)

٢٠٣ - [جلوس طولا. الذراعان جانبا لتثبيت قضيب على الكتفين].
تبادل ثنى الجذع جانبا. (يؤدى بقضيب ذي وزن مناسب).

٢٠٤ - [وقوف فتحا. الذراعان جانبا لتثبيت قضيب على الكتفين].
تبادل ثنى الجذع جانبا. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

٢٠٥ ـ [وقوف فتحا. الذراعان جانبا لتثبيت قضيب على الكتفين].
ثنى الجذع أماما أسفل على القدمين بالتبادل.

(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٧٣)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب ذى ثقل مناسب (١٢).

٢٠٦ ـ [وقوف. مسك قضيب باليدين أمام الجسم]. رفع الذراعين أماما عاليا، مع لف الجذع على الجانبين بالتبادل.

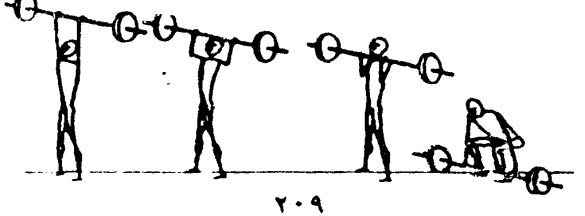
(يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

٢٠٧ ـ [وقوف فتحا. الذراعان جانبا لتثبيت قضيب على الكتفين]. دوران الجذع على الجانبين بالتبادل. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

٢٠٨ ـ [وقوف نصفا. الذراعان جانبا لتثبيت قضيب على الكتفين].

الحجل للإقعاء ثم الوثب عاليا. (يؤدى بقضيب ذى وزن مناسب).

خامسا: تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (القضيب الحديدى + الطارات).



شكل رقم (٧٤)

تمرينات تؤدى باستخ

قضيب بالأثقال (١)

٢٠٩ - [إقعاء - مسك قضيب بالأثقال - موضوع على الأرض - باليدين].

رفع الثقل بمد الركبتين لتثبيت الثقل على الصدر باليدين، ثم مد الذراعين عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢١٠

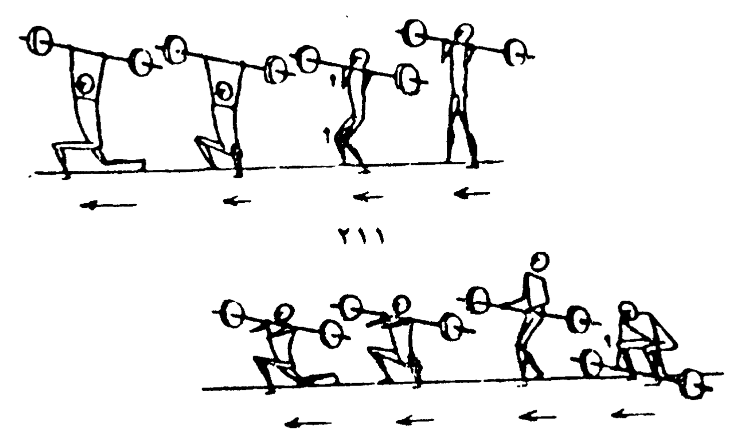
شكل رقم (٧٥)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٢)

٢١٠ - [إقعاء - مسك قضيب بالأثقال - موضوع على الأرض - باليدين].

رفع الثقل بالطعن أماما بمد الركبتين لرفع الثقل عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

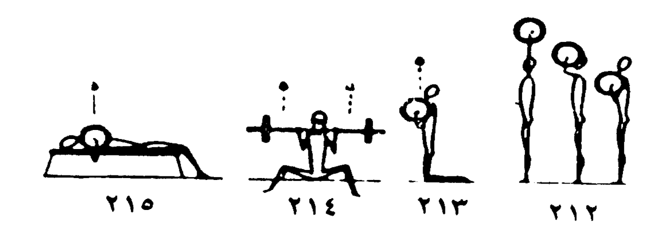


شكل رقم (٧٦)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٣)

٢١١ ـ [إقعاء فتحا. مسك قضيب بالأثقال ـ موضوع على الأرض ـ باليدين]. رفع الثقل لتثبيته على الصدر باليدين، بمد الركبتين والعودة لوضع الإقعاء فتحا ثم الطعن أماما، ثم الوقوف فتحا بمد الركبتين. ثم الإقعاء فتحا، يدفع الثقل بمد الذراعين عاليا وثنى الركبتين قليلا ، الطعن أماما بمد الركبتين.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٧٧)
تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٤)

٢١٢ ـ [وقوف. حمل قضيب بالأثقال على الصدر، وتثبيته باليدين]. رفع الثقل بمد الذراعين عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢١٣ ـ [جثو. حمل قضيب بالأثقال على الصدر، وتثبيته باليدين].

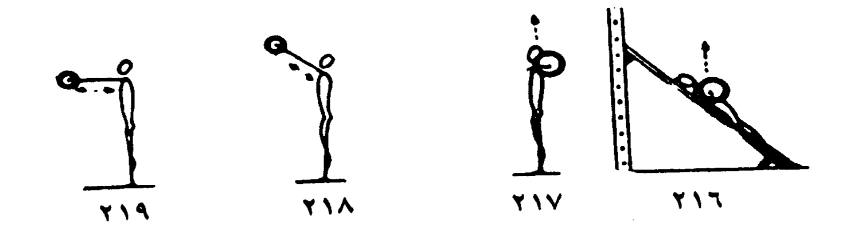
رفع الثقل بمد الذراعين عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢١٤ ـ [جلوس طولا فتحا. الركبتان منثنيتان. حمل قضيب بالأثقال على الصدر، وتثبيته باليدين]. رفع الثقل بمد الذراعين عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢١٥ ـ [رقود. الساقان خارج مستوى الصندوق. القدمان على الأرض. حمل قضيب بالأثقال على الصدر، وتثبيته باليدين]. رفع الثقل بمد الذراعين عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على الجزء العلوى من صندوق مقسم).



شكل رقم (٧٨)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٥)

٢١٦ ـ [رقود عال. حمل قضيب بالأثقال على الصدر، وتثبيته باليدين].
رفع الثقل بمد الذراعين أماما عاليا.

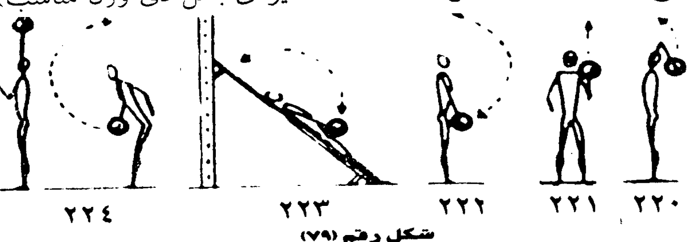
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، على مقعد سويدى مائل).

٢١٧ ـ [وقوف. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيته باليدين].
رفع الثقل بمد الذراعين عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢١٨ ـ [وقوف. حمل قضيب بالأثقال على الصدر وتثبيته باليدين].
رفع الثقل بمد الذراعين أماما عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢١٩ ـ [وقوف. حمل قضيب بالأثقال على الصدر، وتثبيته باليدين].
رفع الثقل بمد الذراعين أماما. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٢٠ ـ [وقوف. العضدان عاليا. الساعدان خلفا. حمل قضيب بالأثقال باليدين]. رفع الثقل بمد الساعدين. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٧٩)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٦)

٢٢١ ـ [وقوف فتحا. انثناء أحد الذراعين، حمل قضيب بالأثقال باليد المنثنية]. رفع الثقل بمد الذراع عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين بالذراع الأخرى).

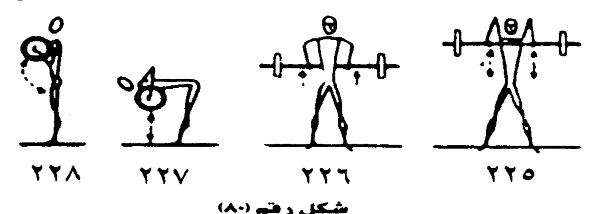
٢٢٢ ـ [وقوف. حمل قضيب بالأثقال ـ أمام الجسم ـ باليدين]. رفع الثقل برفع الذراعين أماما عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٢٣ ـ [رقود عال. حمل قضيب بالأثقال ـ أمام الجسم ـ باليدين مستندا على الفخذين]. رفع الثقل برفع الذراعين أماما عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين على مقعد سويدى مائل على عقلة من عقل الحائط).

٢٢٤ ـ [وقوف. ميل قليلا. حمل قضيب بالأثقال ـ أمام الجسم ـ بيد واحدة] رفع الثقل برفع الذراع أماما عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين بالذراع الأخرى).



شكل رقم (٨٠)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٧)

٢٢٥ ـ [وقوف فتحا. حمل قضيب بالأثقال ـ أمام الجسم ـ باليدين].

رفع الثقل برفع المرفقين عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

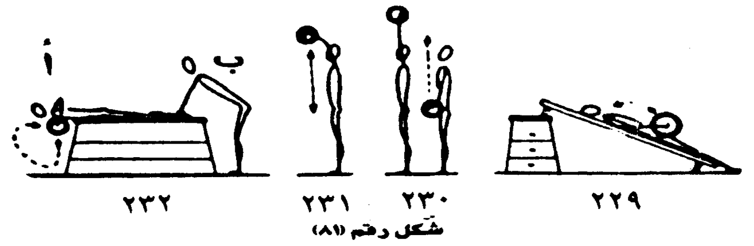
٢٢٦ ـ [وقوف فتحا. حمل قضيب بالأثقال ـ خلف الظهر ـ باليدين].

رفع الثقل برفع المرفقين عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٢٧ ـ [وقوف. ميل الذراعين أماما حمل قضيب بالأثقال باليدين].

رفع الثقل بثنى المرفقين. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٢٨ ـ [وقوف. حمل قضيب بالأثقـال ـ أمام الجسم ـ باليدين]. رفع الثقل بثنى المرفقين. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٨١)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٨).

٢٢٩ ـ [وقوف عال. مسك قضيب بالأثقال بـاليدين ـ أمام الجسم ـ مستندا على الفخذين]. رفع الثقل بثنى المرفقين.

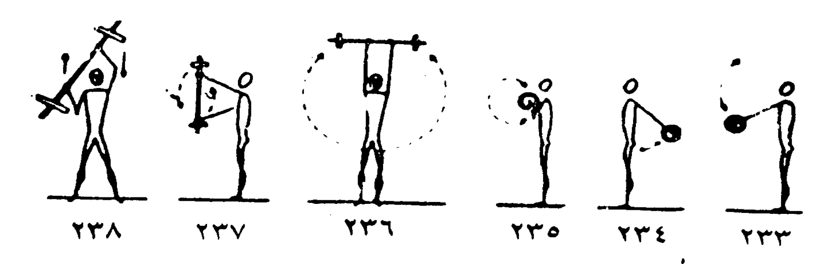
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على مقعد سـويدى مائل مستندا على صندوق مقسم).

٢٣٠ ـ [وقوف. حمل قضيب بالأثقال ـ أمام الجسم ـ باليدين]. رفع الثقل برفع الذراعين عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٣١ ـ [وقوف. حمل قضيب بالأثقال بالـيدين]. رفع الثقل برفع الذراعين أماما عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٣٢ ـ [(أ) رقود. الصدر خارج مستوى الصندوق. حمل قضيب بالأثقال ـ أمام الصـدر ـ باليدين. (ب) وقـوف. تثبيت قدمـى الزميل]. دوران الثـقل أمام الصدر فى شكل دائرة بمد الذراعين أماما عاليا. (:)

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على صندوق مقسم).



شكل رقم (٨٢)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٩)

٢٣٣ ـ [وقوف. الذراعان أماما مائلا أسفل. حمل قضيب بالأثقال باليدين]. رفع الثقل برفع الذراعين مائلا عاليا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٣٤ ـ [وقوف. الذراعان خلفا. حمل قضيب بالأثقال ـ خلف الجسم ـ باليدين]. رفع الثقل بدفع الذراعين خلفا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٣٥ ـ [وقوف. انثناء، حمل قضيب بالأثقال ـ أمام الصدر ـ باليدين].

تحريك الثقل على شكل دائرة أمام الصدر.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

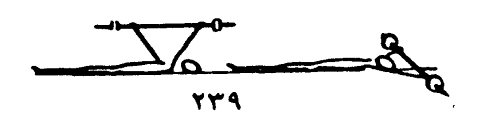
٢٣٦ ـ [وقوف. القدمان متباعدتان قليلا. الذراعان عاليا. حمل قضيب بالأثقال باليدين]. دوران الثقل على شكل دائرة أمام الجسم.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٣٧ ـ [وقوف. الذراعان أماما إحداهما مائلة عاليا، والأخرى مائلة أسفل. حمل قضيب بالأثقال ـ أمام الصدر ـ باليدين]. دوران الثقل بتبادل وضع الذراعين.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، مع تثبيت الطارات).

٢٣٨ ـ [وقوف فتحا. إحدى الذراعين انثناء والأخرى عاليا. حمل قضيب بالأثقال ـ فوق الرأس ـ باليدين]. رفع وخفض طرفى الثقل بثنى ومد المرفقين بالتبادل (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

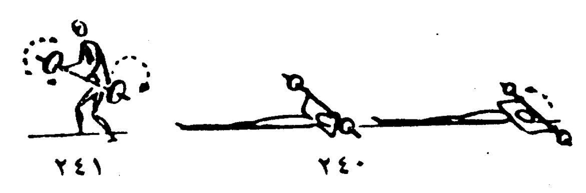


شكل رقم (٨٣)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (١٠)

٢٣٩ ـ [رقود. الذراعان عاليا. مسك قضيب بالأثقال ـ موضوع على الأرض ـ باليدين]. رفع الثقل أماما ثم دوران الذراعين لتكون إحداهما مائلة أماما والأخرى مائلة عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٨٤)

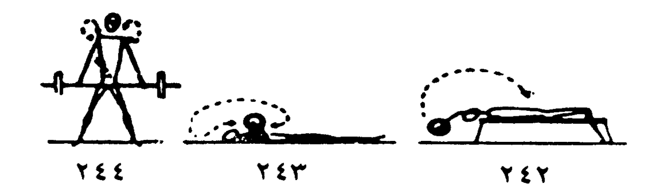
تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (١١)

٢٤٠ ـ [رقود. العضدان جانبا والساعدان عاليا. مسك قضيب بالأثقال موضوع على الأرض ـ باليدين]. رفع الثقل برفع الساعدين أماما.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٤١ ـ [وقوف فتحا. الركبتان منثنيتان قليلا. حمل قضيب بالأثقال ـ أمام الصدر ـ باليدين مع ثنى المرفقين قليلا]. دوران كل من طرفى الثقل على شكل دائرة على جانبى الجسم.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب. ويعكس الدوران).



شكل رقم (٨٥)

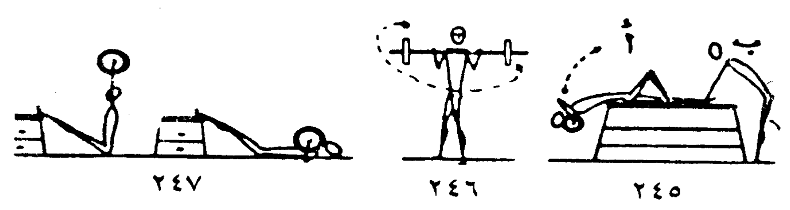
تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (١٢)

٢٤٢ ـ [رقود فتحا. الرأس خارج مستوى الصندوق، القدمان على الأرض. حمل قضيب بالأثقال باليدين عاليا خلفا]. رفع الثقل بخفض الذراعين أماما أسفل (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على الجزء العلوى من صندوق مقسم).

٢٤٣ ـ [رقود. انثناء. حمل قضيب بالأثقال ـ أمام الصدر ـ باليدين]رفع الثقل بمد الذراعين أسفل أماما عاليا أسفل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٤٤ ـ [وقوف فتحا. حمل قضيب بالأثقال ـ أمام الجسم ـ باليدين]. دوران المنكبين. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب ويعكس دوران المنكبين).

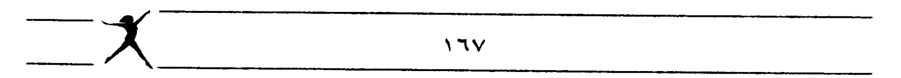


شكل رقم (٨٦)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (١٣)

٢٤٥ ـ [(أ) رقود نصفا. الجذع خارج مستوى الصندوق. حمل قضيب بالأثقال ـ على الصدر ـ وتثبيته باليدين. (ب) وقوف. ميل. تثبيت قدم الزميل]. رفع الثقل بثنى الجذع أماما.

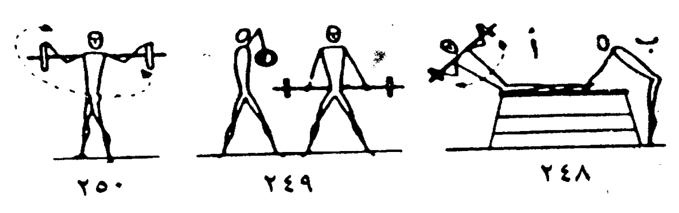
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على صندوق مقسم).



٢٤٦ ـ [وقوف فتحا. انثناء. حمل قضيب بـالأثقال ـ على الصدر ـ وتثبيته باليدين]. دوران الثقل بدوران الجذع على الجانبين بالتبادل.

٢٤٧ ـ [رقود. سند القدمين. انثناء. حمـل قضيب بالأثقال ـ أمام الصدر ـ وتثبيته باليدين]. رفع الثقل برفع الجذع والذراعين. عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على الجزئين العلويين لصندوق مقسم).



شكل رقم (٨٧)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (١٤)

٢٤٨ ـ [(أ) جلـوس طولا. الجذع مـائلا للـخلـف قليـلا خارج مسـتوى الصندوق، حمل قضـيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيـت الطارات باليدين. (ب) وقوف. ميل، تثبيـت قدمى الزميل]. دوران الثقل بالجذع على الجـانبين بالتبادل.

(:) (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على صندوق مقسم).

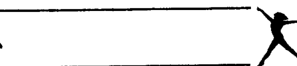
٢٤٩ ـ [وقوف فتحا. حمل قضيب بالأثقال ـ خلف الظهر ـ باليدين].

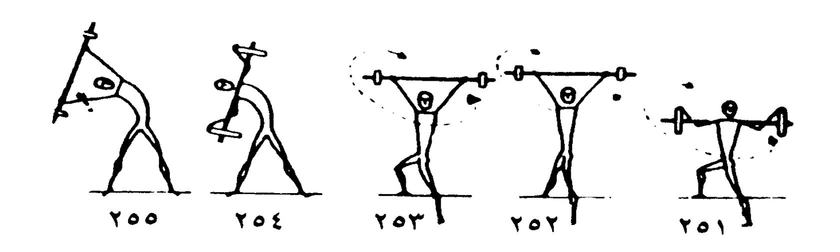
رفع الثقل برفع المرفقين عاليا مع دوران الجذع على الجانبين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٥٠ ـ [وقوف فتحا. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيت الطارات باليدين]. دوران الجذع على الجانبين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).





شكل رقم (٨٨)
تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (١٥)

٢٥١ _ [الطعن أماما. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيت الطارات باليدين]. دوران الجذع على الجانبين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٥٢ _ [وقوف فتحا. الذراعان عاليا. حمل قضيب بالأثقال باليدين].

دوران الثقل بدوران الجذع على الجانبين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٥٣ _ [الطعن أماما. الذراعان عاليا. حمل قضيب بالأثقال باليدين].

دوران الثقل بدوران الجذع على الجانبين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

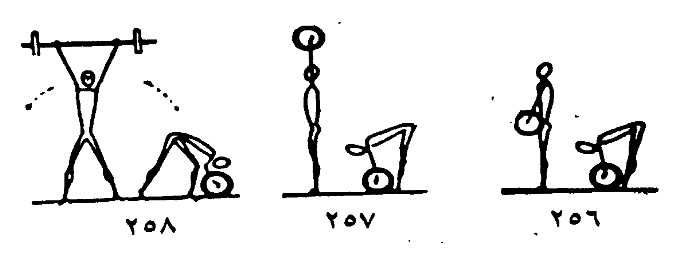
٢٥٤ _ [وقوف فتحا. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيت الطارات باليدين]. رفع وخفض طرفى الثقل بثنى الجذع على الجانبين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٥٥ _ [وقوف فتحا. الذراعان عاليا. حمل قضيب بالأثقال باليدين].

رفع وخفض طرفى الثقل بثنى الجذع على الجانبين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب بطارات مثبتة).



شكل رقم (٨٩)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (١٦)

٢٥٦ - [وقوف. ثنى الجذع أماما أسفل. مسك قضيب بـالأثقال - موضوع على الأرض - باليدين]. رفع الثقل بمد الجذع عاليا.

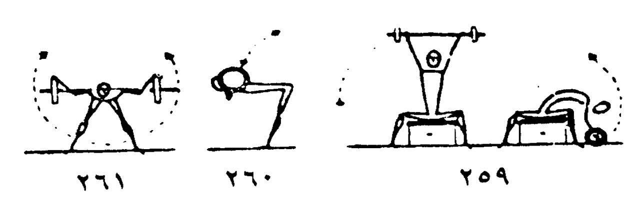
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٥٧ - [وقوف. ثنى الجذع أماما أسفل، مسـك قضيب بالأثقال - الموضوع على الأرض - باليدين]. رفع الثقل بمد الجذع والذراعين عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٥٨ - [وقوف فتحا. الذراعـان عاليـا. حمل قـضيب بالأثـقال بالمـسك باليدين]. خفض ورفع الثقل بثنى الجذع للمس الأرض بالثقل على جانبى القدمين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٩٠)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (١٧)

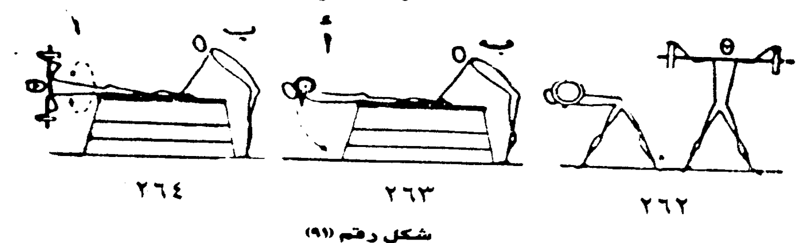
٢٥٩ ـ [جلوس فتحا على حافة صندوق. الذراعان عاليا. حمل قضيب بالأثقال بالمسك باليدين]. خفض ورفع الثقل بثنى الجذع للمس الأرض بالثقل على جانبى الصندوق بالتبادل. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على الجزء العلوى من صندوق مقسم).

٢٦٠ ـ [وقوف. ميل. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيت الطارات باليدين]. رفع الثقل بمد الجذع عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٦١ ـ [وقوف. ميل. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيت الطارات باليدين]. خفض ورفع طرفى الثقل بدوران الجذع على الجانبين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب بطارات مثبتة).



شكل رقم (٩١)

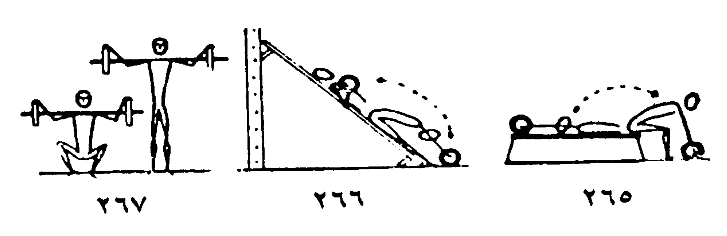
تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (١٨)

٢٦٢ ـ [وقوف فتحا. ميل. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيت الطارات باليدين]. خفض الثقل بدوران الجذع والميل أماما على الجانبين بالتبادل. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٦٣ ـ [(أ) انبطاح. الجذع خارج مستوى الصندوق، حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيت الطارات باليدين]. خفض الثقل بثنى الجذع أماما. (:)

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على الثلاثة أجزاء العليا من صندوق مقسم).

٢٦٤ ـ [(أ) انبطاح. الجذع خارج مستوى الصندوق. حمل قضيب بالأثقال علـى الكتفـين. وتثبـيت الطارات بـاليديـن. (ب) وقوف. ميـل. على الجانـبين بالتـبادل. (يؤدى بثقـل ذى وزن مناسب علـى الثلاثة أجـزاء العليا مـن صندوق مقسم).
(:)



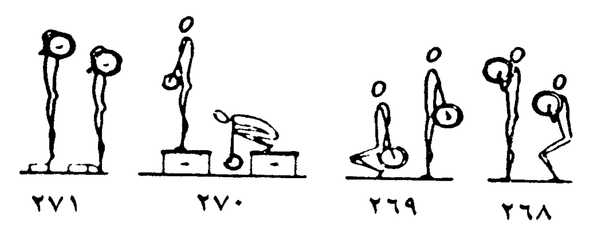
شكل رقم (٩٢)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (١٩)

٢٦٥ ـ [جلوس على حافة صندوق، القـدمين على الأرض. مسك قضيب بالأثقال ـ الموضوع عـلى الأرض ـ باليدين]. رفع الثقل بمد الجـذع للرقود مع رفع الذراعين عـاليا. (يؤدى بثـقل ذى وزن مناسب علـى الجزء العلوى مـن صندوق مقسم).

٢٦٦ ـ [رقود عـال. مسـك قضـيب بالأثـقال ـ الموضوع عـلى الأرض ـ باليديـن]. رفع الثقل بمد الجذع للـرقود لحمل قضيب بالـثقل على الصدر وتثبيته باليدين. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على مـقعد سويدى مثبت أحد طرفيه على عقلة من عقل الحائط).

٢٦٧ ـ [وقوف. القـدمان متبـاعدتان قليـلا. حمل قضـيب بالأثقـال على الكتفين، وتثبيت الطارات باليدين]. نخفض الثقل بثنى الركبتين كاملا (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٩٣)

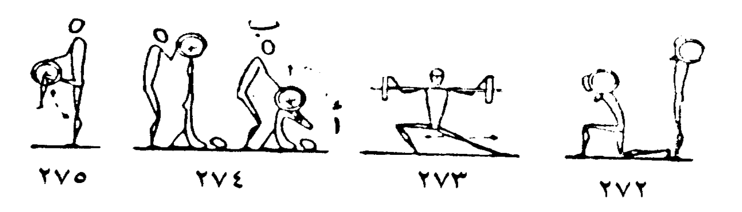
تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٣٠)

٢٦٨ ـ [وقوف. حمل قضيب بالأثقال على الصدر، وتثبيته باليدين]. خفض الثقل بالثنى نصفا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٦٩ ـ [وقوف. حمل قضيب بالأثقال باليدين خلف الظهر]. خفض الثقل بثنى الركبتين كاملا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٧٠ ـ [إقعاء عال. حمل قضيب بالأثقال باليدين أسفل مستوى القدمين]. رفع الثقل بمد الركبتين كاملا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على الجزء العلوى من صندوق مقسم).

٢٧١ ـ [وقوف. المشطان على حافة مكعب خشبى، حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيته باليدين]. رفع الثقل برفع العقبين. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٩٤)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٣١)

٢٧٢ - [وقوف. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيته باليدين].
الطعن أماما.
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

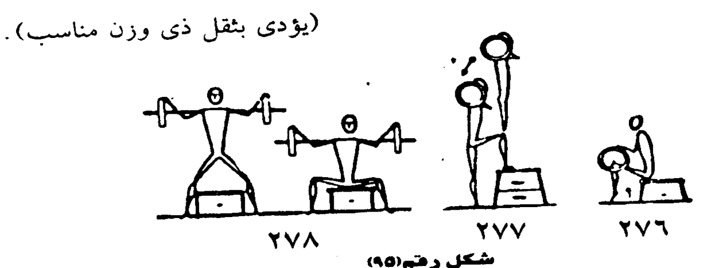
٢٧٣ - [الطعن جانبا. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيته باليدين]. الطعن على الجانبين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب مع الطعن بالرجل الأخرى).

٢٧٤ - [(أ) وقوف على الكتفين قرفصاء، سند الظهر باليدين، حمل قضيب بالأثقال على القدمين. (ب) وقوف. ثنى الركبتين قليلا. تثبيت الثقل باليدين]. رفع الثقل عالياً بمد الركبتين.
(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب)(:)

٢٧٥ - [وقوف نصفا. حمل قضيب بالأثقال على الركبة الأمامية. تثبيت الطارات بالمسك باليدين]. خفض الثقل بخفض الركبة.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



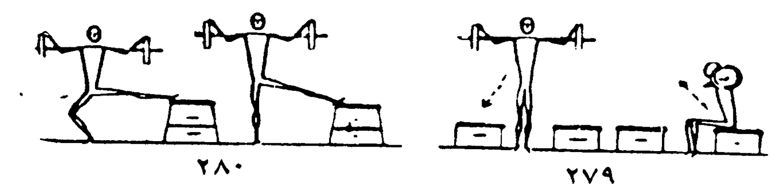
شكل رقم(٩٥)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٢٢)

٢٧٦ - [جلوس على حافة صندوق. حمل قضيب بالأثقال على الركبتين، تثبيت الطارات باليدين]. رفع الثقل برفع العقبين. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على جزئين علويين من صندوق مقسم).

٢٧٧ - [وقوف نصفا. سند القدم الأمامية على حافة صندوق. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، مع تثبيته باليدين]. الصعود بالثقل برفع القدم الخلفية فوق الصندوق. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على جزئين علويين من صندوق مقسم، يكرر التمرين بسند الرجل الأخرى).

٢٧٨ ـ [جلوس على صندوق مع تباعد القدمين. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيت الطارات باليدين]. رفع الثقل بمد الركبتين. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب. على جزء علوى من صندوق مقسم موضوع بالطول).

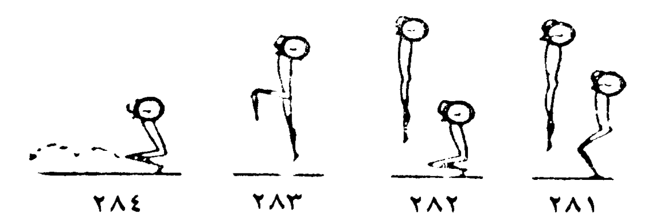


شكل رقم (٩٦)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٢٣)

٢٧٩ ـ [جلوس على حافة صندوق مقسم مع تباعد القدمين. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيت الطارات باليدين]. الوثب أماما لتخطى جزئين متجاورين لصندوقين. مع الدوران ربع دورة والوقوف. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على أربعة أجزاء علوية من صناديق مقسمة).

٢٨٠ ـ [وقوف. إحدى القدمين مستندة على صندوق. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيت الطارات باليدين]. خفض الثقل بثنى ركبة الرجل الأخرى نصفا. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على جزئين علويين من صندوق مقسم، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).



شكل رقم (٩٧)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٢٤)

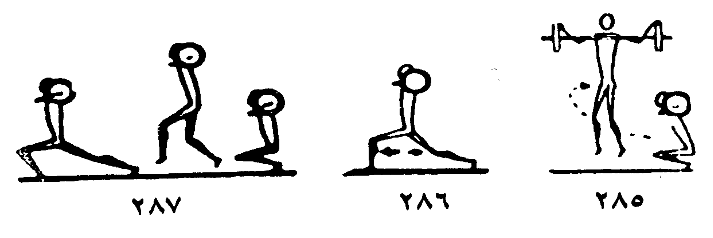
٢٨١ - [وقوف. ثنى الركبتين قليلا. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين وتثبيته باليدين]. رفع الثقل بالوثب عاليا.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٨٢، ٢٨٣ - [وقوف نصفا. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيته باليدين]

رفع الثقل بالوثب عاليا (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

٢٨٤ - [إقعاء. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيت الطارات باليدين] رفع الثقل بالوثب أماما. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).



شكل رقم (٩٨)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٢٥)

٢٨٥ - [إقعاء. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيته باليدين].

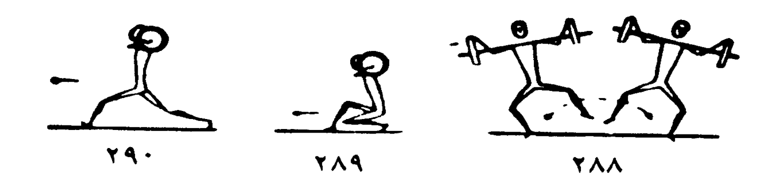
رفع الثقل بالوثب أماما مع الدوران ربع دورة لأحد الجانبين.

(يؤدى بثقل مناسب، يكرر التمرين مع الدوران على الجانب الآخر).

٢٨٦ - [الطعن أماما. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيته باليدين]، الضغط بالثقل بثنى الركبتين.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين مع تبديل وضع القدمين).

٢٨٧ - [إقعاء. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيته باليدين]. رفع الثقل بالوثب أماما والوصول للطعن أماما. (يؤدى بثقل ذى وزن مناسب، يكرر التمرين مع تبديل وضع القدمين).



شكل رقم (٩٩)

تمرينات تؤدى باستخدام قضيب بالأثقال (٣٦)

٢٨٨ ـ [وقوف فتحا. ثنى الركبتين قليلا، حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، تثبيت الطارات باليدين.] رفع الثقل بالوثب على القدمين بالتبادل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

٢٨٩ ـ [إقعاء. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيته باليدين]. المشى أماما بالثقل.

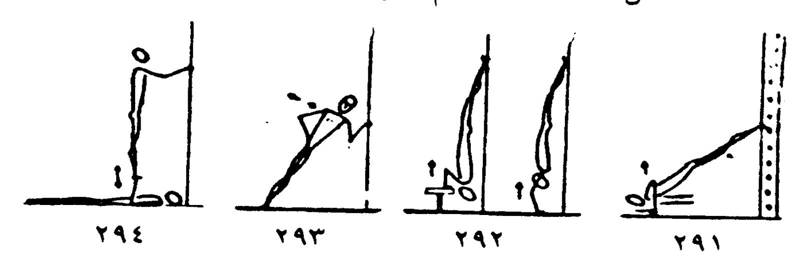
(يؤدى بالثقل ذى وزن مناسب).

٢٩٠ ـ [الطعن أماما. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيته باليدين]. المشى أماما بالثقل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

سادسا ـ تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (كرات طبية ـ أكياس رملية)

(١) الأداة: عقل حائط، عقلة، قائم عمودى مثبت بالأرض.



شكل رقم (١٠٠)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (١)

٢٩١ - [انبطاح مائل عميق]. ثنى الذراعين.

(سند القدمين على عقل حائط)

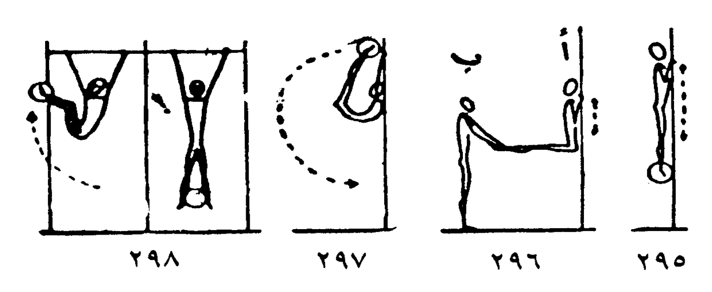
٢٩٢ - [وقوف على اليد. سند]. ثنى الذراعين. (يؤدى التمرين على الأرض، وعلى مقعد سويدى - سند على حائط).

٢٩٣ - [وقوف. إحدى الذراعين جانبا، مسك أو سند]. ثنى الذراع.

(يكرر التمرين على الجانب الآخر، مسك قضيب عقلة، أو سند على حائط).

٢٩٤ - [(أ) رقود. الساعدان أماما. (ب) وقوف على كفى الزميل، مسك أو سند]. مد الذراعين أماما.

(مسك قضيب عقلة أو سند على حائط).



شكل رقم (١٠١)
تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٢)

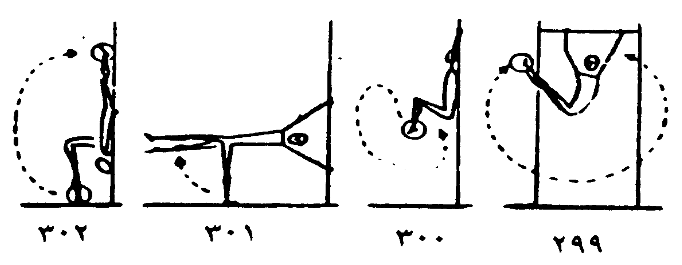
٢٩٥ - [تعلق مواجه. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. ثنى الذراعين كاملا.
(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على عقلة أو عقل حائط).

٢٩٦ - [(أ) تعلق فى زاوية مواجه. (ب) وقوف، مسك قدمى الزميل].
ثنى الذراعين كاملا.
(:)

(يؤدى على عقلة أو عقل حائط).

٢٩٧ ـ [تعلق. تثبيت كرة طبية بين القدمين] رفع الكرة الطبية أماما للمس اليدين. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على عقلة، أو عقل حائط).

٢٩٨ ـ [تعلق. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. رفع الكرة الطبية أماما جانبا عاليا. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على عقلة، أو عقل حائط).



شكل رقم (٢-١٠)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٣)

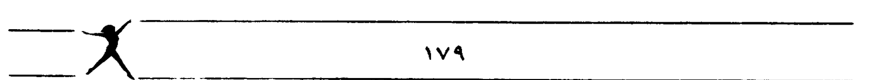
٢٩٩ ـ [تعلق. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. دوران الكرة الطبية على جانبى الجسم بالتبادل. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على عقلة، أو عقل حائط).

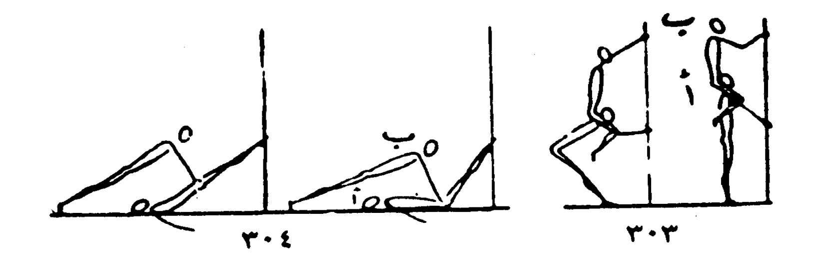
٣٠٠ ـ [تعلق. الركبتان أماما. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. رفع الكرة الطبية عاليا. أماما أسفل عاليا. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على عقلة، أو عقل حائط).

٣٠١ ـ [ميزان جانبى. الذراعان عاليا. مسك قائم مثبت عمودى على الأرض]، رفع الرجل المرتكزة عن الأرض وضمها بجوار الأخرى.

(يستخدم قائم مثبت عمودى، أو عقلتان من عقل الحائط).

٣٠٢ ـ [وقوف. انحناء. سند الكتفين، الذراعان عاليا. مسك عقلة من عقل الحائط. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. رفع الكرة للتعلق المقلوب. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على عقلة من عقل الحائط).





شكل رقم (١٠٣)

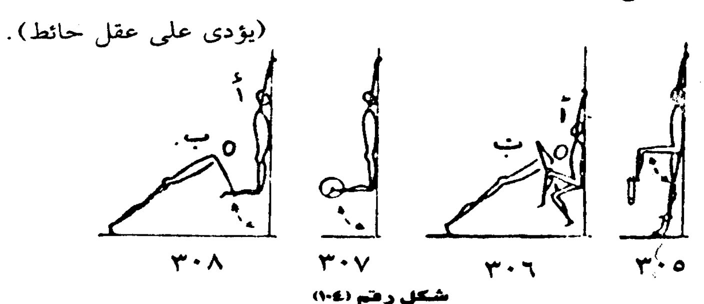
تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٤)

٣٠٣ ـ [(أ) وقوف مواجه. الذراعــان مائلان أسفل، مسك عقــلة من عقل الحائط. (ب) جلوس على كتفى الزميل]. ثنى الجذع للوصول للوضع المائل.

(يؤدى أمام عقل حائط).

٣٠٤ ـ [(أ) رقود. الذراعان جانبا. الرجلان أمامــا مائلان. سند على عقلة من عقــل الحائط. (ب) انبطاح مــائل عال. سند الذراعــين على مفصلــى فخذى الزميل]. مد الجذع.

(يؤدى على عقل حائط).



شكل رقم (١٠٤)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٥)

٣٠٥ - [تعلق. الظهر لعقل الحائط، إحدى الركبتين أماما. تثبيت كيس رملى فى كل قدم]. رفع الثقلين برفع الركبتين بالتبادل.

(يؤدى بكيس رملى ذى وزن مناسب على عقل حائط).

٣٠٦ - [(أ) تعلق. الظهر لعقل الحائط، ثنى الركبتين قليلا، إحداهما أعلى من الأخرى. (ب) انبطاح مائل عال. سند يد كل ذراع على ركبة]. رفع الركبتين أماما بالتبادل.

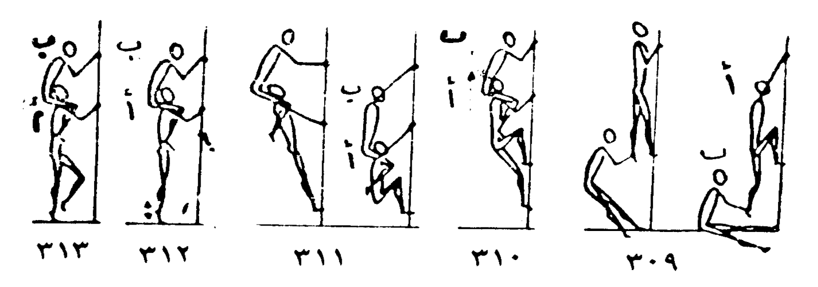
(يؤدى على عقل حائط).

٣٠٧ - [تعلق مواجه لعقل الحائط. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. رفع الكرة الطبية خلفا بين الركبتين.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على عقل حائط).

٣٠٨ - [(أ) تعلق مواجه لعقل الحائط. الركبتان منثنيتان خلف. (ب) انبطاح مائل عال. مسك أسفل ساقى الزميل]. مد الركبتين. (:)

(يؤدى على عقل حائط).



شكل رقم (٥-١٠)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٦)

٣٠٩ - [(أ) تعلق مواجه لعقل الحائط. وضع إحدى القدمين على عقلة من عقل الحائط. (ب) جلوس طولا فتحا. مسك القدم الحرة للزميل]. رفع الجذع عاليا. (:)

(يؤدى على عقل حائط).

٣١٠ - [(أ) وقوف مواجه. مسك عقلة من عقل الحائط باليدين (ب) جلوس على كتفى الزميل. مسك عقلة من عقل الحائط]. رفع الزميل بالتسلق لأعلى عقل الحائط.
(.)

(يؤدى على عقل حائط).

٣١١ - [(أ) تعلق مواجه. سند القدمين على عقلة من عقل الحائط باليدين مع ثنى الركبتين. (ب) جلوس على كتفى الزميل، مسك عقلة من عقل الحائط باليدين]. رفع الزميل بمد الركبتين كاملا.
(:).

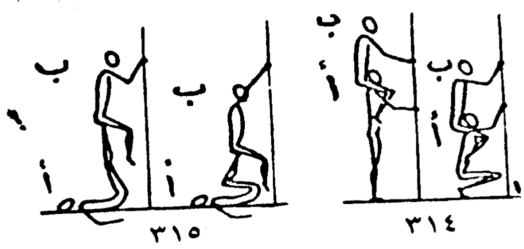
(يؤدى على عقل حائط).

٣١٢ - [(أ) وقوف مواجه. مسك عقلة من عقل الحائط باليدين.
(ب) جلوس على كتفى الزميل، مسك عقلة من عقل الحائط باليدين]. رفع الزميل برفع العقبين.
(:).

(يؤدى أمام عقل حائط).

٣١٣ - [(أ) وقوف مواجه. مسك عقلة من عقل الحائط باليدين.
(ب) جلوس على كتفى الزميل، مسك عقلة من عقل الحائط باليدين]. المشى فى المكان.
(:).

(يؤدى أمام عقل حائط).

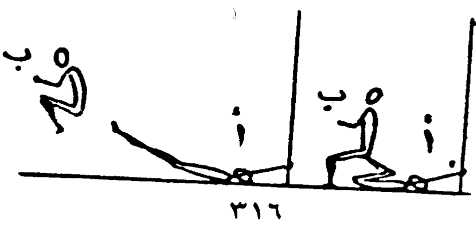


شكل رقم (١٠٦)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٧)

٣١٤ ـ [(أ) إقعاء مواجه. مسك عقلة من عقل الحائط باليدين. (ب) جلوس على كتفى الزميل، مسك عقلة الحائط باليدين]. رفع الزميل بمد الركبتين كاملا. (:) (يؤدى أمام عقل حائط).

٣١٥ ـ [(أ) رقود. ثنى الركبتين كاملا. مسك عقلة من عقل الحائط باليدين. (ب) جلوس على قدمى الزميل، مسك عقلة من عقل الحائط باليدين]. رفع الزميل بمد الركبتين كاملا. (:). (يؤدى أمام عقل حائط).



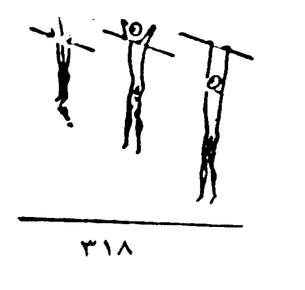
شكل رقم (١٠٧)

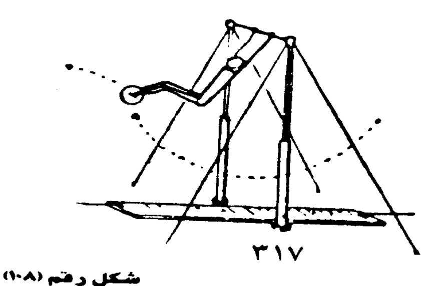
تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٨)

٣١٦ ـ [(أ) رقود. ثنى الركبتين كاملا. مسك عقلة من عقل الحائط باليدين. (ب) جلوس على قدمى الزميل]. دفع الزميل بمد الركبتين كاملا. (:).

(يؤدى أمام عقل حائط).

(٢) الأداة: عقلة ـ حلق ـ متوازن.





شكل رقم (١٠٨)

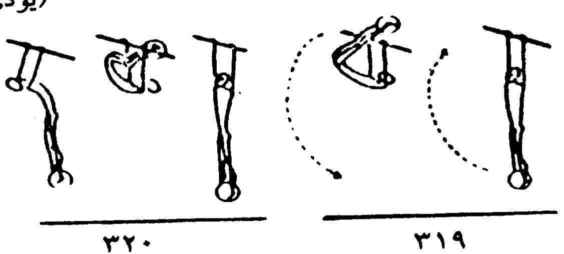
تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٩)

٣١٧ - [التعلق من أعلى على عقلة. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. مرجحة الجسم أماما خلفا، ثم أماما لرمى الكرة أماما عاليا.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على عقلة).

٣١٨ - [تعلق من أعلى على عقلة]. الشد بالذراعين لأعلى للارتكاز.

(يؤدى على عقلة).



شكل رقم (١٠٩)

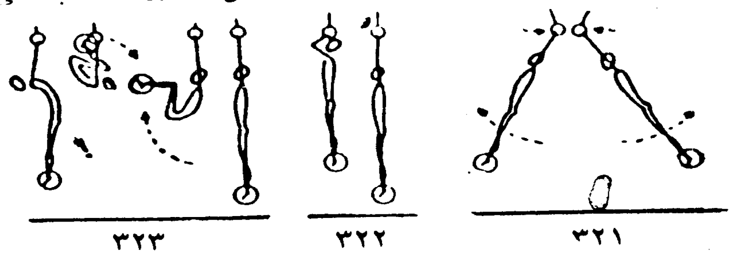
تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى(١٠)

٣١٩ - [تعلق من أعلى على عقلة. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. رفع الكرة أماما عاليا فوق قضيب العقلة.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على عقلة).

٣٢٠ - [تعلق من أعلى على عقلة. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. رفع الكرة والجذع أماما عاليا بين الذراعين، والسقوط بها خلفا للتعلق العكسى.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب على عقلة).



تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (١١)

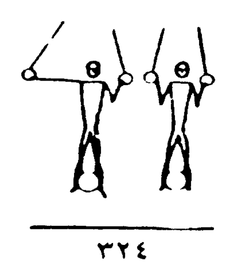
٣٢١ ـ [تعلق من أعلى على حلق. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. مرجحة. الجسم أماما خلفا.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على حلق).

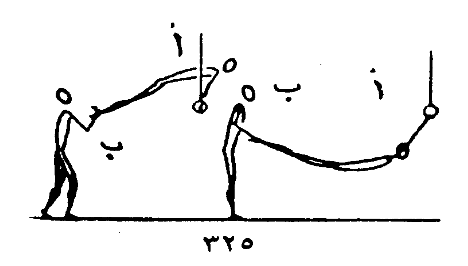
٣٢٢ ـ [تعلق من أعلى على حلق. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. ثنى الذراعين. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على حلق).

٣٢٣ ـ [تعلق من أعلى على حلق. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. رفع الكرة والجذع أماما عاليا بين الذراعين، والسقوط بها خلفا للتعلق العكسى.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على حلق).



٣٢٤



٣٢٥

شكل رقم (١١١)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (١٢)

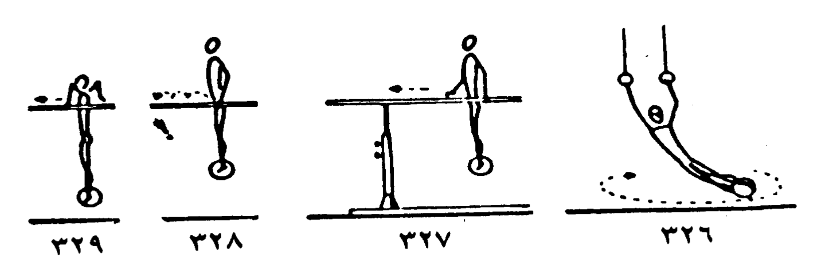
٣٢٤ ـ [تعلق من أعلى على حلق. انثناء. تثبيت كرة طبية بين القدمين] مد الذراعين جانبا بالتبادل.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على حلق).

٣٢٥ ـ [(أ) تعلق من أعلى أفقى على حلق وجها لظهر. (ب) وقوف مسك قدمى الزميل]. رفع الجسم لوضع الارتكاز الأفقى. (:)

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على حلق).





شكل رقم (١١٢)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كنقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (١٣)

٣٢٦ - [تعلق من أعلـى على حلق. تثبيت كرة طبـية بين القدمين]. دوران الرجلين بالكرة على شكل دائرة أسفل الجسم.

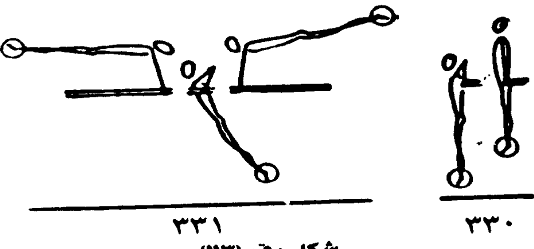
(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على حلق).

٣٢٧ - [ارتكاز على متـوازى. تثبيت كرة طبية بين القـدمين]. المشى للأمام بتبادل اليدين. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على متوازى).

٣٢٨ - [ارتكاز على متـوازى. تثبيت كرة طبية بين القـدمين]. المشى للأمام بالدفع باليدين معا. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على متوازى).

٣٢٩ - ارتكاز على متوازى. انثناء. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. المشى للأمام بتبادل اليدين.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على متوازى).



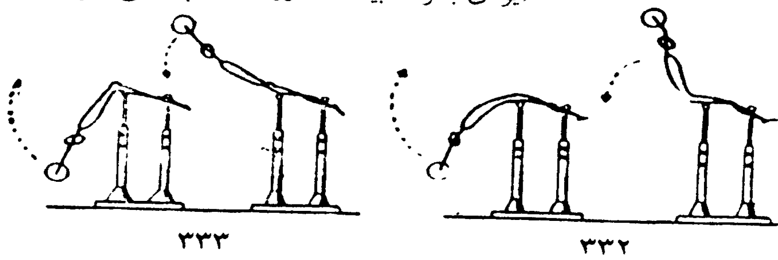
شكل رقم (١١٣)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كنقل بالإضافة الى أدوات أخرى (١٤)

٣٣ ـ [ارتكاز على أحد طرفى متوازى . تثبيت كرة طبية بين القدمين]. ثنى الذراعين (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على متوازى).

٣٣١ ـ [ارتكاز على متوازى . انثناء . تثبيت كرة طبية بين القدمين]. مرجحة الجسم أماما، وخلفا مع مد الذراعين.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على متوازى).



شكل رقم (١١٤)

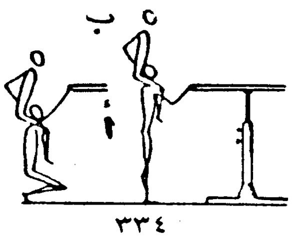
تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (١٥)

٣٣٢ ـ [جلوس طولا على إحدى عارضتى المتوازى، الساقان أسفل العارضة الآخر، الذراعان عاليا، مسك كرة طبية باليدين]. ثنى الجذع خلفا.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على متوازى).

٣٣٣ ـ [انبطاح على إحدى العارضتين، الساقان أسفل العارضة الأخرى، الذراعان عاليا، مسك كرة طبية باليدين]. ثنى الجذع أماما.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على متوازى).



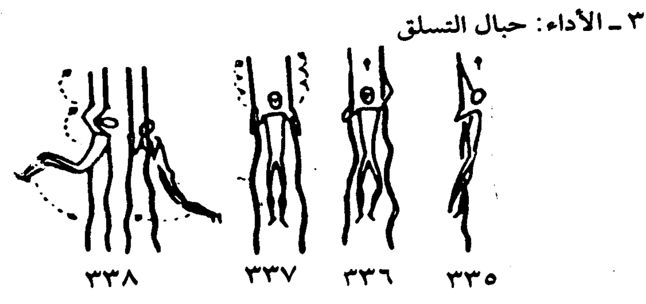
شكل رقم (١١٥)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (١٦)

٣٣٤ - [(أ) وقوف. مسك طرفى عارضتى المتوازى، (ب) جلوس على كتفى الزميل]. ثنى الركبتين نصفا. (:)

(يؤدى على جهاز متوازى).

٣ - الأداء: حبال التسلق



شكل رقم (١١٦)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (١٧)

٣٣٥ - [تعلق على حبل تسلق]. تسلق الحبل بتبادل اليدين.

(يؤدى على حبل أو ماسورة تسلق).

٣٣٦ - [تعلق على حبل تسلق]. تسلق الحبل بنقل اليدين بالتبادل.

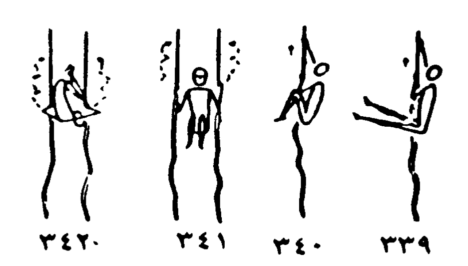
(يؤدى على حبلين. أو ماسورتى تسلق).

٣٣٧ - [تعلق على حبلى تسلق. انثناء]. تسلق. الحبلين باليدين معا.

(يؤدى على حبلين. أو ماسورتى تسلق).

٣٣٨ - [تعلق. على حبلى تسلق. انثناء]. مرجحة الرجلين أماما عاليا، ثم ثنى الركبتين قليلا. والتسلق باليدين معا.

(يؤدى على حبلين أو ماسورتى تسلق).



شكل رقم (١١٧)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (١٨)

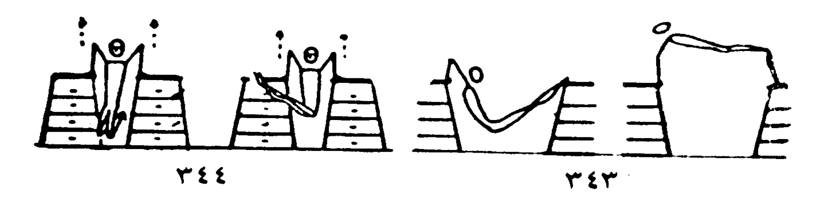
٣٣٩ ـ [تعلق. الرجلان أماما فتحا على حبل تسلق]. تسلق الحبل بتبادل اليدين. (يؤدى على حبل، أو ماسورة تسلق).

٣٤٠ ـ [تعلق قرفصاء على حبل تسلق]. تسلق الحبل بتبادل اليدين. (يؤدى على حبل. أو ماسورة تسلق).

٣٤١ ـ [تعلق قرفصاء، على حبلى تسلق]. تسلق الحبلين باليدين معا. (يؤدى على حبل، أو ماسورة تسلق).

٣٤٢ ـ [تعلق مقلوب قرفصاء على حبلى تسلق]. تسلق الحبلين باليدين معا.

٤ ـ الأداة: صناديق مقسمة ـ حواجز ألعاب قوى ـ مقاعد سويدية.



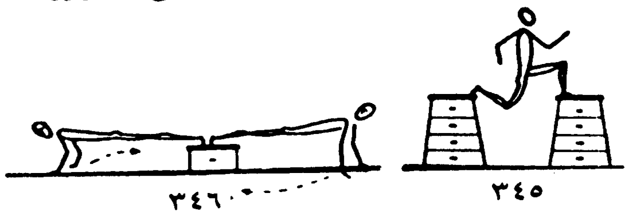
شكل رقم (١١٨)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (١٩)

٣٤٣ ـ [انبطاح مائـل مقلوب. مع ثنى الركـبتين قليلا على حـافتى صندوق مقسم]. خفض الجسم بين الصندوقين بثنى الجذع.

(يؤدى على صندوقين مقسمين).

٣٤٤ ـ [ارتكـاز زاوية. انثنـاء بين صندوقـين مقسـمين]. مد الذراعـين مع مرجحة الرجلين خلفا. (يؤدى على صندوقين مقسمين).



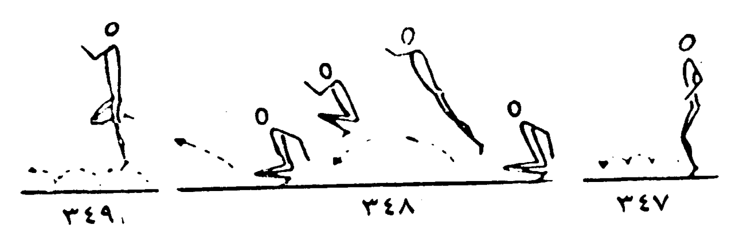
شكل رقم (١١٩)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٢٠)

٣٤٥ ـ [الطعن أماما على حافتى صندوقين مقسمين، ثنى الركبة الخلفية] الضغط بالجسم لأسفل. (يؤدى على صندوقين مقسمين).

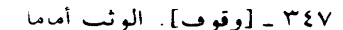
٣٤٦ ـ [انبطـاح مائل موازى]. المشـى جانبا بـنقل اليديـن فى اتجاه دوران عقرب الساعة على شكل دائرة مركزها القدمان (يعكس الدوران).

(يؤدى على جزء علوى من صندوق مقسم).



شكل رقم (١٢٠)

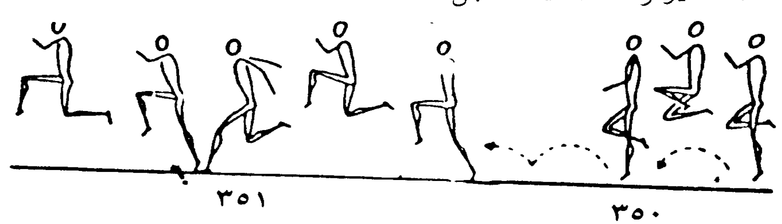
تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٢١)



٣٤٧ ـ [وقوف]. الوثب أماما

٣٤٨ ـ [إقعاء]. الوثب أماما عاليا مع فرد الركبتين.

٣٤٩ ـ [وقوف نصفا]. الحجل أماما.

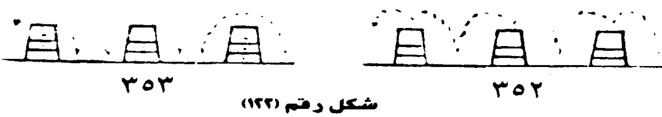


شكل رقم (١٢١)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٢٢)

٣٥٠ ـ [وقوف نصفا]. الحجل أماما مع ثنى الركبتين.

٣٥١ ـ [وقوف نصفا]. الوثب بخطوة للأمام والهبوط على القدم الأخرى.



شكل رقم (١٢٢)

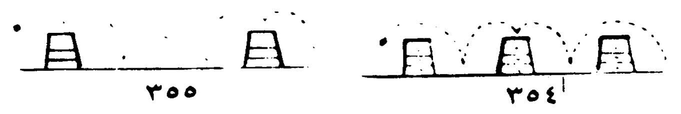
تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٢٣)

٣٥٢ ـ [وقوف]. الوثب عاليا بالقدمين للوقوف فوق صندوق مقسم، والهبوط على الأرض، يكرر ذلك على صندوقين آخرين.

(يؤدى على ثلاثة صناديق مقسمة أو أكثر).

٣٥٣ ـ [وقوف]. الوثب عاليا بالقدمين لتخطى صندوق مقسم، ثم أداء وثبة على الأرض، يكرر ذلك على صندوقين آخرين.

(يؤدى على ثلاثة صناديق مقسمة أو أكثر).



شكل رقم (١٢٣)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٢٤)

٣٥٤ ـ [وقوف]. الوثب عاليا بالقدمين لتخطى صندوق مقسم، ثم الوثب للوقوف فوق الصندوق التالى، ثم الهبوط على الأرض، ثم الوثب بالقدمين لتخطى الصندوق الأخير.

(يؤدى على ثلاثة صناديق مقسمة أو أكثر).

٣٥٥ ـ [وقوف]. الوثب عاليا بالقدمين للوقوف فوق صندوق مقسم، والهبوط على الأرض لأداء وثبة للأمام. يكرر على الصندوق التالى.

(يكرر على صندوقين مقسمين أو أكثر)



شكل رقم (١٢٤)

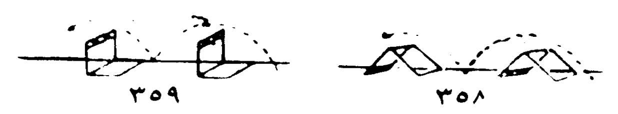
تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٢٥)

٣٥٦ ـ [وقوف. الوثب عاليا بالقدمين لتخطى صندوق مقسم، والهبوط على الأرض لأداء الوثب الطويل ـ وثبتين متتاليتين ـ يكرر ذلك على الصندوق التالى.

(يؤدى على صندوقين مقسمين أو أكثر).

٣٥٧ ـ [وقوف]. الوثب أماما بالقدمين وثبتين متتاليتين، ثم الوثب عاليا لتخطى الصندوق الأول، والهبوط على الأرض، ثم تخطى الصندوق التالى.

(يؤدى على صندوقين مقسمين كمجموعة أو أكثر من مجموعة).



شكل رقم (١٢٥)

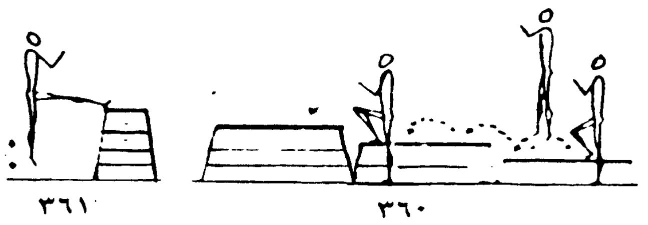
تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٣٦)

٣٥٨ ـ [وقوف]. الوثب أماما بالقدمين لتخطى حاجز ألعاب قوى مقلوب. يكرر ذلك.

(يؤدى على أكثر من حاجز ألعاب قوى مقلوب).

٣٥٩ ـ [وقوف]. الوثب أماما بالقدمين لتخطى حاجز ألعاب قوى في الوضع العادى. يكرر ذلك.

(يؤدى على أكثر من حاجز ألعاب قوى في الوضع العادى).



شكل رقم (١٢٦)

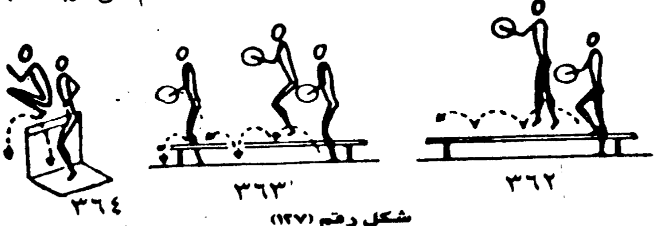
تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٣٧)

٣٦٠ ـ [وقوف جانبى نصفا. الرجل الأمامية على صندوق مقسم] الوثب أماما عاليا للهبوط بالقدمين على جزء علوى من صندوق. ثم الوثب للهبوط على جزئين علويين من صندوق آخر، ثم الوثب للوقوف على صندوق ثالث من ثلاثة أجزاء.

(يؤدى على ثلاثة صناديق مقسمة مختلفة الارتفاعات موضوعة بالطول).

٣٦١ ـ [وقوف. إحدى الرجلين أماما مستندة على صندوق مقسم].

الوثب فى المكان. (يؤدى على صندوق مقسم من أربعة أجزاء).



شكل رقم (١٢٧)

تمرينات تؤدى باستخدام وزن الجسم كثقل بالإضافة إلى أدوات أخرى (٢٨)

٣٦٢ ـ [وقوف جانبى نصفا. الرجل الأمامية على مقعد سويدى. مسك كرة طبية أمام الجسم]. الوثب أماما بالقدمين على المقعد.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على مقعد سويدى).

٣٦٣ ـ [وقوف جانبى. مسك كرة طبية باليدين أمام الجسم]. تبادل الوثب بالقدمين فوق وعلى جانبى المقعد.

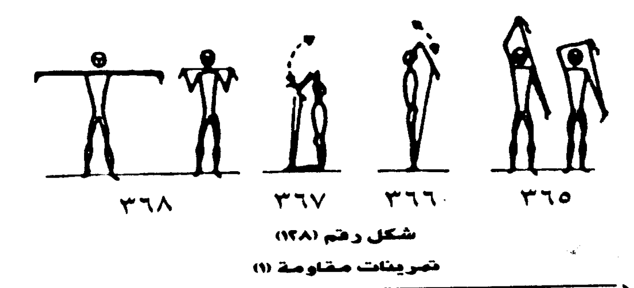
(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على مقعد سويدى).

٣٦٤ ـ [وقوف جانبى]. الوثب عاليا لتخطى حاجز.

(يؤدى على حاجز ألعاب قوى بارتفاع قانونى).

سابعا ـ تمرينات مقاومة:

١ ـ تؤدى بحبل مطاط:



شكل رقم (١٢٨)

تمرينات مقاومة (١)

٣٦٥ ـ [وقوف فتحا. مسك كل طرف من طرفى حبل مطاط بيد، إحداهما فوق الرأس والأخرى جانبا أسفل]. الشد بمد الذراع العليا عاليا.

(يؤدى بحبل مطاط).

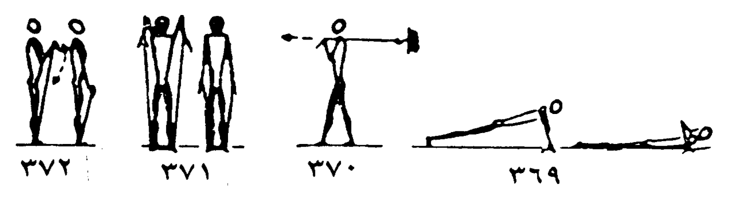
٣٦٦ ـ [وقوف العضدان عاليا، الساعدان خلفا. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه أسفل القدمين]. الشد بمد الساعدين عاليا.

(يؤدى بحبل مطاط).

٣٦٧ ـ [جثو. العضدان عاليا، الساعدان خلفا. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه أسفل القدمين]. الشد بمد الذراعين جانبا.

(يؤدى بحبل مطاط).

٣٦٨ ـ [وقوف فتحا. انثناء. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد]. الشد بمد الذراعين جانبا. (يؤدى بحبل مطاط).



شكل رقم (١٢٩)
تمرينات مقاومة (٢)

٣٦٩ ـ [انبطاح، الكفان أمام الصدر. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد. وبحيث يمر من فوق الكتفين]. الشد بمد الذراعين. (يؤدى بحبل مطاط).

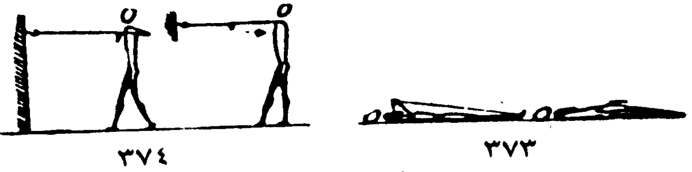
٣٧٠ ـ [وقوف. الوضع أماما، الظهر للحائط. انثناء. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه بحائط]. الشد بمد الذراعين أماما.

(يؤدى بحبل مطاط).

٣٧١ ـ [وقوف. القدمان متباعدتان قليلا. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه تحت القدمين]. الشد لأعلى برفع المرفقين.

(يؤدى بحبل مطاط).

٣٧٢ ـ [وقوف. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه تحت القدمين]. الشد بثنى المرفقين. (يؤدى بحبل مطاط).

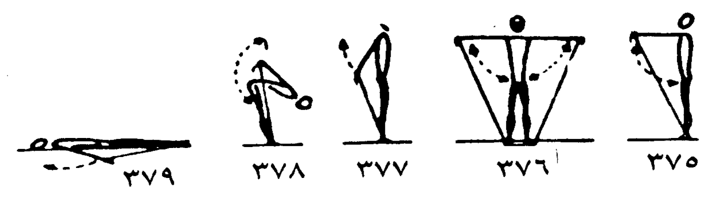


شكل رقم (١٣٠)
تمرينات مقاومة (٣)

٣٧٣ ـ [رقود. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه تحت القدمين]. الشد بثنى المرفقين. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٧٤ ـ [وقوف. الوضع أماما. الذراعان أماما. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد. وتثبيت منتصفه بحائط]. الشد بثنى المرفقين خلفا.

(يؤدى بحبل مطاط).



شكل رقم (١٣١)
تمرينات مقاومة (٤)

٣٧٥ ـ [وقوف. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه. تحت القدمين]. الشد برفع الذراعين أماما. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٧٦ ـ [وقوف فتحا. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه تحت القدمين]. الشد برفع الذراعين جانبا.

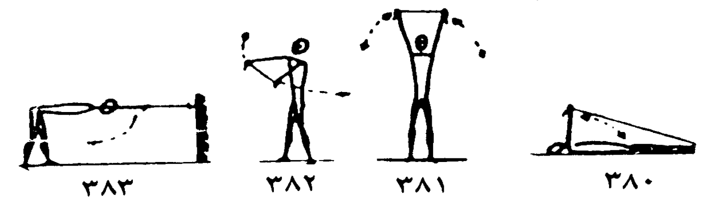
(يؤدى بحبل مطاط).

٣٧٧ ـ [وقوف. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه تحت القدمين]. الشد برفع الذراعين خلفا عاليا. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٧٨ ـ [وقوف. ثنى الجذع أماما. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه تحت القدمين]. الشد برفع الذراعين خلفا عاليا.

(يؤدى بحبل مطاط).

٣٧٩ ـ [رقود. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه تحت القدمين]. الشد برفع الذراعين جانبا عاليا. (يؤدى بحبل مطاط).



شكل رقم (١٣٢)
تمرينات مقاومة (٥)

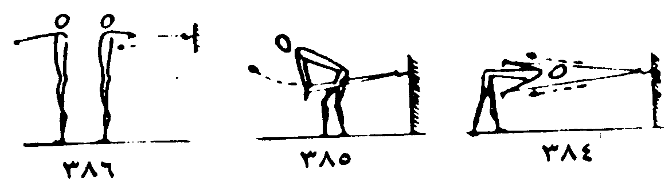
٣٨٠ ـ [رقود. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه تحت القدمين]. الشد برفع الذراعين أماما. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٨١ ـ [وقوف فتحا. الذراعان عاليا. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد] الشد بخفض الذراعين جانبا. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٨٢ ـ [وقوف فتحا. الذراعان أماما. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد]. الشد بالذراعين جانبا. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٨٣ ـ [وقوف فتحا. ميل الذراعين عاليا. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه بحائط]. الشد بخفض الذراعين أماما.

(يؤدى بحبل مطاط).



شكل رقم (١٣٣)
تمرينات مقاومة (٦)

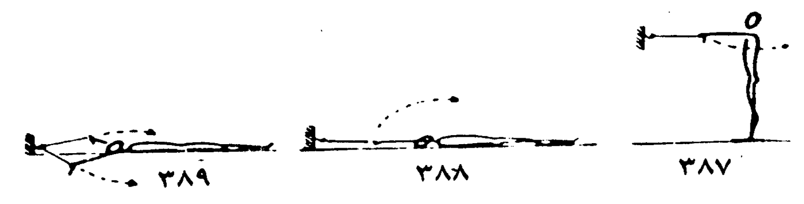
٣٨٤ ـ [وقوف فتحا. ميل الذراعين عاليا. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه بحائط]. الشد بالذراعين جانبا أسفل. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٨٥ ـ [وقوف. ميـل. الذراعان أماما أسفـل. مسك كل من طرفـى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه بحائط]. الشد بالذراعين جانبا أسفل.

(يؤدى بحبل مطاط).

٣٨٦ ـ [وقوف. الذراعان خـلفا. مسك كل مـن طرفى حبل مطـاط بيد. وتثبيت منتصفه بحائط]. الشد بالذراعين جانبا أماما.

(يؤدى بحبل مطاط).

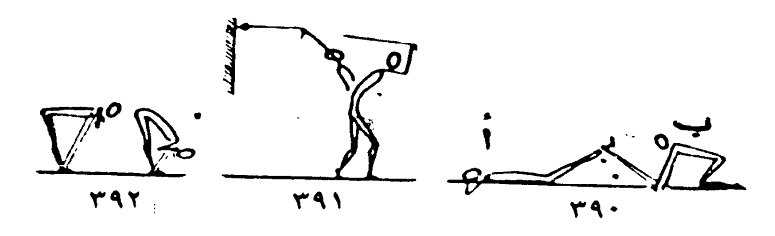


شكل رقم (١٣٤)
تمرينات مقاومة (٧)

٣٨٧ ـ [وقوف. الـذراعان أماما. مـسك كل مـن طرفى حـبل مطاط بـيد وتثبيت منتصفه بحائط]. الشد بالذراعين جانبا خلفا. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٨٨ ـ [رقود. الـذراعان عاليـا. مسك كل مـن طرفى حـبل مطاط بـيد. وتثبيت منتصفه بحائط]. الشد بخفض الذراعين أماما. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٨٩ ـ [رقود. الذراعان مائلتان عاليا. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه بحائط]. الشد بخفض الذراعين جانبا. (يؤدى بحبل مطاط)

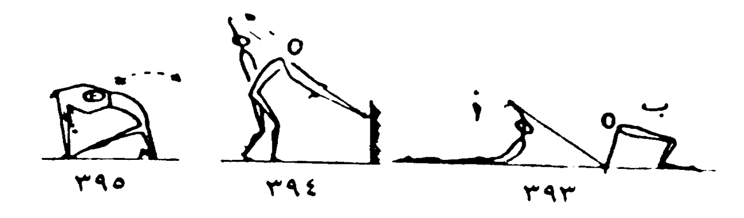


شكل رقم (١٣٥)
تمرينات مقاومة (٨)

٣٩٠ ـ [(أ)رقود سند الرأس باليدين. تثبيت منتصف حبل مطاط فوق المشطين. (ب) جثو أفقى. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد]. الشد برفع الرجلين مائلا عاليا (:) (يؤدى بحبل مطاط).

٣٩١ ـ [وقوف. الوضع أماما. تقوس خلفى. الذراعان عاليا، الظهر لحائط. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد]. الشد بميل الجذع أماما مع ثنى المرفقين. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٩٢ ـ [وقوف الجذع أماما أسفل. انثناء. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه أسفل القدمين]. الشد بمد الجذع لوضع الميل.
(يؤدى بحبل مطاط).



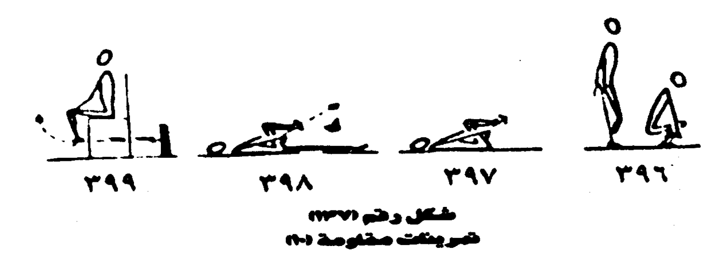
شكل رقم (١٣٦)
تمرينات مقاومة (٩)

٣٩٣ ـ [(أ) انبطاح. الذراعان عاليا. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد. (ب) جثو أفقى مواجه، مسك منتصف الحبل المطاط باليدين]. الشد برفع الصدر والذراعان عاليا. (:) (يؤدى بحبل مطاط).

٣٩٤ ـ [وقوف، الوضع أماما، الجذع مائلا للأمام. الذراعان مائلتان عاليا، مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، ومنتصفه مثبت بحائط]. الشد بمد الجذع والذراعان خلفا عاليا. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٩٥ ـ [جثو. أحد الرجلين جانبا. الجذع منثن لاتجاه الرجل المفرودة. الذراعان عاليا، مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، ومنتصفه مثبت تحت القدم المفرودة]. الشد بمد الجذع والثنى على الجانب الآخر.

(يؤدى بحبل مطاط، يكرر التمرين على الجانب الآخر).



شكل رقم (١٣٣٧)
تمرينات مطاوعة (٩٠)

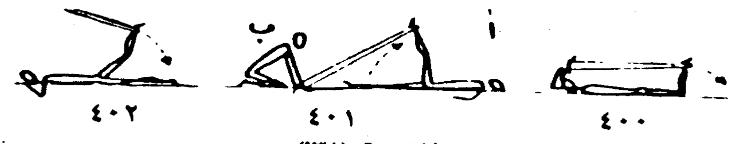
٣٩٦ ـ [إقعاء. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه أسفل القدمين]. الشد بمد الركبتين. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٩٧ ـ [رقود. إقعاء. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه أسفل القدمين]. الشد بمد الركبتين أماما عاليا. (يؤدى بحبل مطاط).

٣٩٨ ـ [رقود نصفا، مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد، وتثبيت منتصفه أسفل قدم الرجل المنثنية]. الشد بمد الركبة أماما عاليا.

(يؤدى بحبل مطاط، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

٣٩٩ ـ [جلوس على مقعد، الظهر مواجه لحائط. تثبيت طرفى حبل مطاط بالقدمين، والطرف الآخر بحائط]. الشد بمد الركبتين أماما. (يؤدى بحبل مطاط).



شكل رقم (١٣٨)
تمرينات مقاومة (١١)

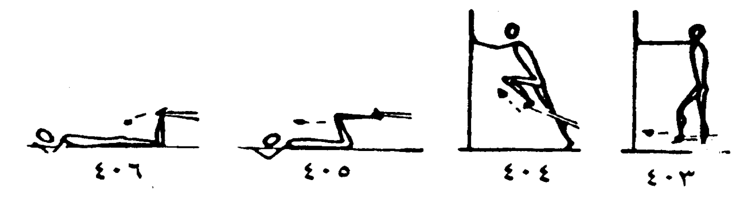
٤٠٠ ـ [انبطاح. الركبتان منثنيتان. العضدان عاليا. والساعدان خلفا]. مسك كل من طرفى حبل مطاط بيد فوق الرأس. وتثبيت منتصفه بالقدمين]. الشد بمد الركبتين أسفل. (يؤدى بحبل مطاط).

٤٠١ ـ [(أ) رقود. منتصف حبل مطاط مثبت بأحد القدمين. الذراعان جانبا. المرفقان منثنيتان. (ب) جلوس جثو. مسك كل من طرفى الحبل المطاط بيد]. رفع الرجل عاليا.

(يؤدى بحبل مطاط، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

٤٠٢ ـ [انبطاح. أحد الرجلين خلفا عاليا. الذراعان جانبا. المرفقان منثنيتان، حبل مطاط مثبت بأحد القدمين، سند الجبهة على أحد اليدين، تثبيت طرفى الحبل المطاط بحائط]. الشد بخفض الرجل أسفل.

(يؤدى بحبل مطاط، يكرر التمرين بالرجل الآخر).



شكل رقم (١٣٩)
تمرينات مقاومة (١٢)

٤٠٣ ـ [وقوف الرجل أماما. منتصف حبل مطاط مثبت بأحد القدمين وطرفاه مثبتان خلفا، الذراعان أماما للسند على حائط]. الشد بالرجل للأمام.

(يؤدى بحبل مطاط، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

٤٠٤ ـ [وقوف. منتصف حبل مطاط بأحد القدمين، وطرفاه مثبتان خلفا، الذراعان أماما للسند على حائط]. الشد برفع الركبة أماما.

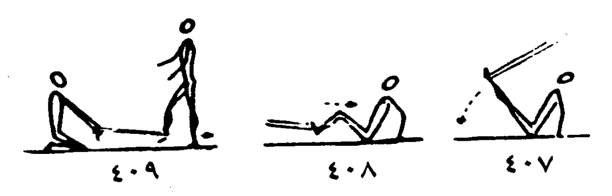
(يؤدى بحبل مطاط. يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

٤٠٥ ـ [رقود قرفصاء. الساقان موازيتان للأرض، الذراعان جانبا، المرفقان منثنيتان منتصف حبل مطاط مثبت بالقدمين، وطرفاه مثبتان خلفا]. الشد بثنى الركبتين فى اتجاه أفقى.

(يؤدى بحبل مطاط).

٤٠٦ ـ [انبطاح. الركبتان منثنيتان. الذراعان جانبا. المرفقان منثنيتان، منتصف حبل مطاط مثبت بالقدمين، وطرفاه مثبتان خلفا]. الشد بثنى الركبتين خلفا.

(يؤدى بحبل مطاط).



شكل رقم (١٤٠)

تمرينات مقاومة (١٣)

٤٠٧ ـ [جلوس توازن. سند باليدين، منتصف حبل مطاط مثبت بالقدمين، وطرفاه مثبتان خلفا فوق الرأس]. الشد بخفض الرجلين أسفل.

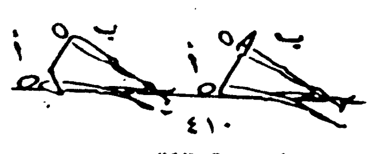
(يؤدى بحبل مطاط).

٤٠٨ ـ [جلوس توازن. الركبتان منثنيتان، سند باليدين. منتصف حبل مطاط، مثبت بالقدمين وطرفاه مثبتان أماما]. الشد بمد الركبة لاتجاه الصدر.

(يؤدى بحبل مطاط).

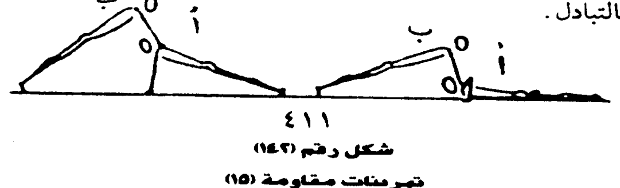
٤٠٩ ـ [(أ) وقوف فتحا. منتصف حبل مطاط مثبت بأحد القدمين، (ب) جلوس جثو، الذراعان مائلتان أسفل، مسك كل من طرفي حبل مطاط بيد]. الشد بالرجل خلفا. (:)
(يؤدى بحبل مطاط، يكرر التمرين بالرجل الأخرى).

٢ ـ تؤدى بزميل:



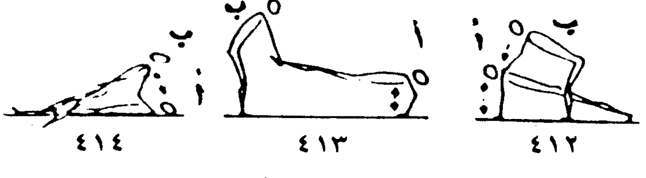
شكل رقم (١٤١)
تمرينات مقاومة (١٤)

٤١٠ ـ [(أ) رقود فتحا مواجه، الذراعان أماما. (ب) انبطاح مائل عال بين قدمي الزميل. انثناء، سند الكفين على كفي الزميل]. يقوم الزميلان بثني ومد الذراعين بالتبادل.



شكل رقم (١٤٢)
تمرينات مقاومة (١٥)

٤١١ ـ [(أ) انبطاح. الظهر مواجه، الكفان تحت الصدر. (ب) انبطاح مائل عال. سند الكفين على كتفي الزميل]. مد الذراعين. (:)



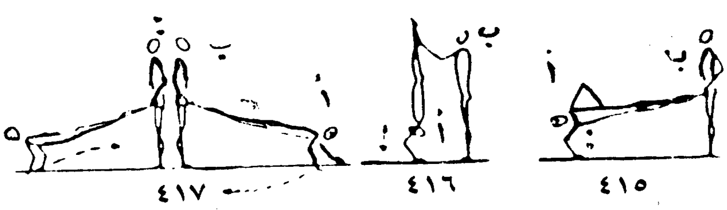
شكل رقم (١٤٣)
تمرينات مقاومة (١٦)

٤١٢ - [(أ) انبطـاح مائل. (ب) جثـو أفقى فتحـا، الذراعان أمامـا. سند الكفين على كتفى الزميل]. ثنى الذراعين. ( )

(يقوم بزيادة الميل أماما).

٤١٣ - [(أ) انبطاح مائل مقلوب عميق. (ب) وقوف مواجه، مسك قدمى الزميل]. ثنى الذراعين. (:).

٤١٤ - [(أ) رقود مواجه، الذراعان أماما. () رقود فتحا للاستناد العالى على كفى الزميل]. ثنى الذراعين. (:).



شكل رقم (١٤٤)

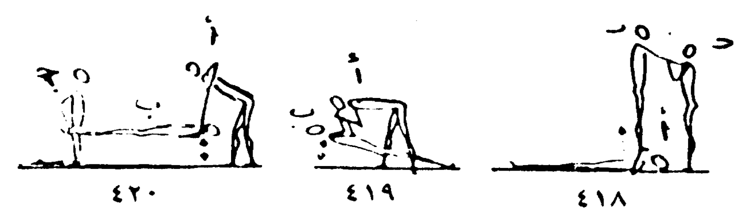
تمرينات مقاومة (١٧)

٤١٥ - [(أ) انبطاح جـانبى عميق عـلى أحد اليدين، الـذراع الأخرى ثبات الوسط. (ب) وقوف مسك قدمى الزميل]. ثنى الذراع

(يؤدى التمرين على الذراع الأخرى).

٤١٦ - [(أ) وقوف على اليدين سند. (ب) وقوف مسك ساقى الزميل]. ثنى الذراعين. (:).

٤١٧ - [(أ) انبطاح مائل عميق، (ب) وقوف مسك قدمى الزميل]. الدوران بالمشى جانبا فـى اتجاه دوران عقرب الساعـة لعمل دائرة مـركزها الزميل. (يغير اتجاه الدوران). (:).



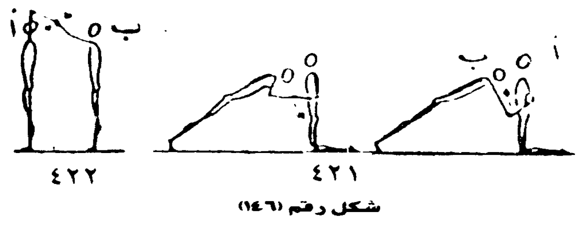
شكل رقم (١٤٥)

تمرينات مقاومة (١٨)

٤١٨ ـ [(أ) رقود انثناء. الذراعان أماما. (ب) وقوف على كفى الزميل (أ) الذراعان أماما للسند على كتفى الزميل (جـ)، (جـ) وقوف مواجه مسك ساعدى الزميل (ب)]. مد الذراعين. (⁝).

٤١٩ ـ [(أ)وقوف فتحا. ميل. المرفقان منثنيتان]. (ب) رقود عال مواجه، الذراعان أماما مسك رسغى الزميل]. مد الذراعين. (:).

٤٢٠ ـ [(أ) وقوف. الرجل أماما. (جـ) جثو. حمل قدمى الزميل. (ب) رقود طائر]. مد الذراعين أماما. (:).

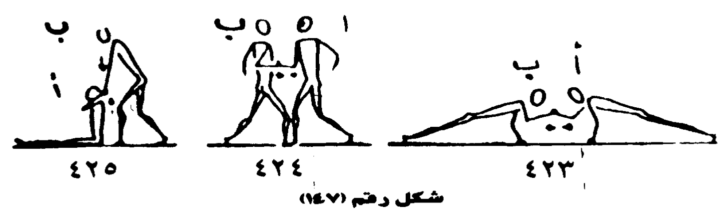


شكل رقم (١٤٦)

تمرينات مقاومة (١٩)

٤٢١ ـ [(أ) جثو مواجه، الساعدان مائلتان أسفل. (ب) انبطاح مائل، سند الكفين على الزميل] الضغط فى اتجاهين متضادين. (:)

٤٢٢ ـ [(أ) وقوف مواجه الذراعان مائلتان عاليا (ب) وقوف. العضدان عاليا، الساعدان خلفا، مسك يدى الزميل]. الضغط فى اتجاهين متضادين. (:)



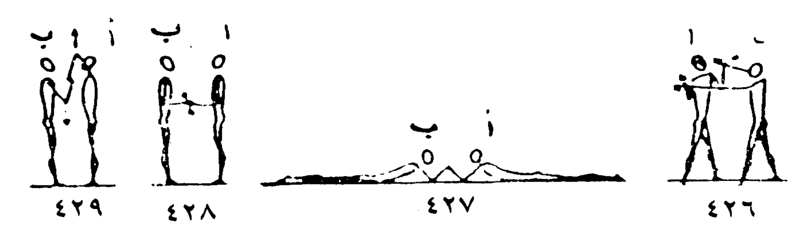
شكل رقم (١٤٧)

تمرينات مقاومة (٢٠)

٤٢٣ ـ [(أ، ب) انبطاح مائل مواجه. مسك اليد العكسية للزميل]. الدفع للأمام. (:).

٤٢٤ ـ [(أ، ب) وقوف مواجه الوضع أماما، القدمان الأماميتان متلاصقتان، مسك اليد العكسية للزميل]. الدفع للأمام. (:)

٤٢٥ ـ [(أ) جلوس طولا. انثناء الظهر مواجه. مسك يدى الزميل (ب) وقوف الوضع أماما. ميل. الذراعان مائلتان أسفل]. الضغط فى اتجاهين متضادين. (:).



شكل رقم (١٤٨)

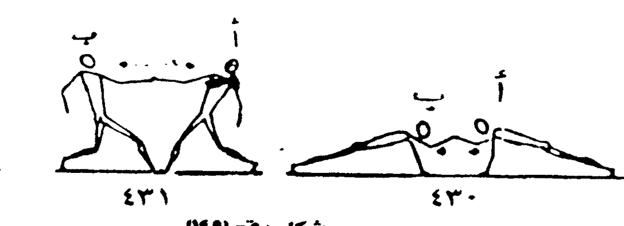
تمرينات مقاومة (٢١)

٤٢٦ ـ [(أ) وقوف فتحا مواجه. انثناء. مسك يدى الزميل. (ب) وقوف فتحا، الذراعان أماما]. الضغط باليدين فى اتجاهين متضادين. (:).

٤٢٧ ـ [(أ، ب) انبطاح مواجه. تشابك الأيدى. سند مرفق كل منهما على الأرض]. الدفع فى اتجاهين متضادين. (:).

٤٢٨ ـ [(أ، ب) وقوف مواجه، الساعدان أماما، تشبيك الأيدى]. الدفع فى اتجاهين متضادين. (:)

٤٢٩ ـ [(أ) وقوف موجه، العضدان عاليا، الساعدان أسفل. مسك يدى الزميل. (ب) وقوف ثنى المرفقين]. الدفع فى اتجاهين متضادين. (:).

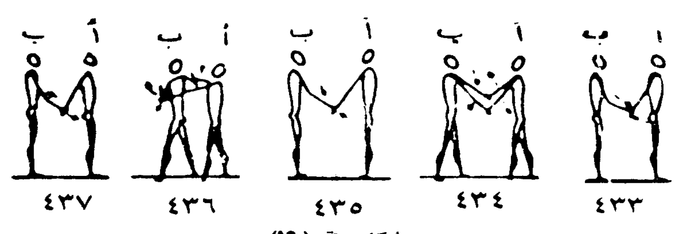


شكل رقم (١٤٩)
تمرينات مقاومة (٢٢)

٤٣٠ ـ [(أ، ب) انبطاح مائل مواجه، مسك اليد العكسية للزميل]. الشد للخلف. (:).

٤٣١ ـ [(أ، ب) وقوف مواجه، الوضع أماما، القدمان الأماميتان للزميلين متلاصقتان، مسك اليد العكسية للزميل]. الشد للخلف. (:).

٤٣٢ ـ [(أ، ب) وقوف فتحا مواجه، الذراعان عاليا، تشبيك الأيدى]. يقوم كل من الزميلين بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (للداخل والخارج). (:).



شكل رقم (١٥٠)
تمرينات مقاومة (٢٣)

٤٣٣ ـ [(أ) وقوف الظهر مواجه. الذراعان مائلتان خلفا. (ب) وقوف الذراعان مائلتان أسفل، تشبيك الأيدى]. يقوم كل من الزميلين بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (للأمام والخلف) (:).

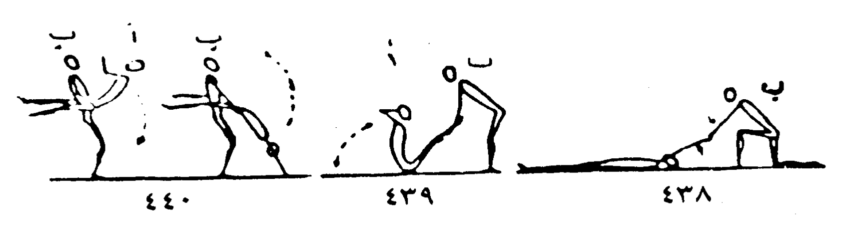
٤٣٤ ـ [(أ،ب) وقوف مواجه فتحا، الذراعان مائلتان أسفل. تشبيك الأيدى]. يقوم كل من الزميلين بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (لأعلى ولأسفل). (:).

٤٣٥ ـ [(أ،ب) وقوف مواجه، الذراعان مائلتان أسفل، تشبيك الأيدى]. يقوم كل من الزميلين بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (لأعلى ولأسفل).

(:).

٤٣٦ ـ [(أ) وقوف فتحا مواجه، الذراعان أماما. مسك منتصف ساعدى الزميل. (ب) وقوف فتحا. انثناء] يقوم كل من الزميلين بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (للخلف وللداخل) (:).

٤٣٧ ـ [(أ) وقوف الظهر مواجه، الذراعان مائلتان خلفا. (ب) وقوف. الذراعان مائلتان أماما. تشبيك الأيدى]. يقوم كل من الزميلين بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (للأمام والخلف). (:).

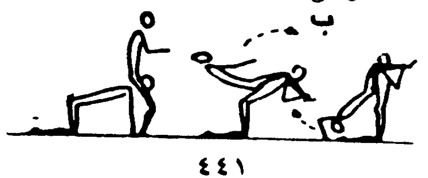


شكل رقم (١٥١)
تمرينات مقاومة (٢٤)

٤٣٨ ـ [(أ) رقود. الذراعان مائلتان عاليا. (ب) جثو نصفا. ميل. الذراعان أماما. تشبيك الأيدى]. يقوم كل من الزميلين بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (لأعلى ولأسفل). (:).

٤٣٩ ـ [(أ) جلوس توازن مواجه، سند الـرأس باليدين. (ب) وقوف ميل. مسك قدمى الزميل]. خفض الجذع لأسفل. (:).

٤٤٠ ـ [(أ) انبطاح مائل عميق مقلوب. الرجلان فتحا. (ب) وقوف مواجه بين قدمى الـزميل، الذراعان مائـلتان أسفل، مسـك أسفل خصر الزمـيل]. رفع الجذع أماما عاليا بمساعدة الزميل. (:).



شكل رقم (١٥٢)
تمرينات مقاومة (٢٥).

٤٤١ ـ [(أ) انبطاح مائل مقلوب عميق. الرجـلان متباعدتان، سند الركبتين على كتـفى الزميل. (ب) جثـو الظهر مواجه، مـسك قدمى الزميـل]. رفع الجذع لأعلى بـدفع الأرض باليديـن ومساعدة الزميـل بالضغط عـلى القدمين لـلوصول لوضع الركوب على ظهر الزميل، واستمرار الحركة للوصول لوضع الوقوف فتحا، والزميل لوضع الجثو الأفقى. (:).

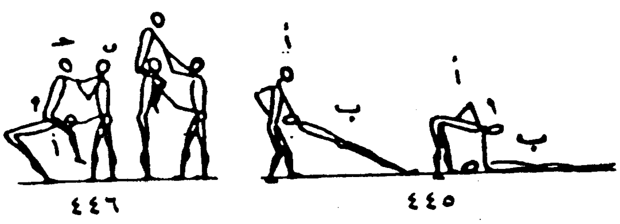


شكل رقم (١٥٣)
تمرينات مقاومة (٢٦)

٤٤٢ ـ [(أ) جلوس طولا فتحـا على مقعدة الزميل، الرجـلان أسفل إبطى الزميل. الذراعان عاليا. (ب) جثو أفقى الظهر مواجه]. ثنى الجذع خلفا أسفل. (:).

٤٤٣ ـ [(أ) تعلق. إقعاء. الظهر مواجه، تشبيك اليدين خلف عنق الزميل.
(ب) وقوف. مسك خصر الزميل]. تحريك الرجلين على شكل دائرة (:).

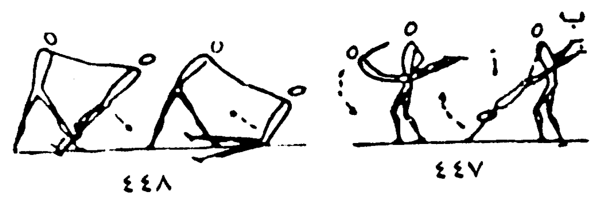
٤٤٤ ـ [(أ، ب) رقود. الرجلان مائلتان عاليا. تشبيك الأيدى على الأرض]. خفض الرجلين على الجانبين بالتبادل. (:).



شكل رقم (١٥٤)
تمرينات مقاومة (٢٧)

٤٤٥ ـ [(أ) وقوف فتحا. ميل. ثبات الوسط. (ب) رقود. الذراعان أماما. تشبيك اليدين خلف عنق الزميل]. مد الجذع لأعلى. (:).

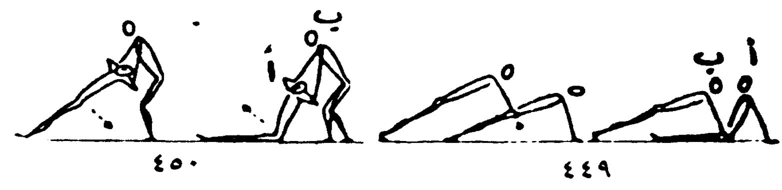
٤٤٦ ـ [(أ) وقوف مواجه. الذراعان مائلتان أسفل على خصر الزميل (ب) وقوف فتحا. الذراعان مائلتان عاليا لمسك مرفقى الزميل (جـ). (جـ) جلوس الركوب على كتفى الزميل (أ)، سند الذراعين على كتفى الزميل (ب)]. ثنى الجذع لوضع الميل. (⁝).



شكل رقم (١٥٥)
تمرينات مقاومة (٢٨)

٤٤٧ ـ [(أ) انبطاح مائل عميق فتحا. (ب) وقوف فتحا بين فخذى الزميل. الذراعان مائلتان أسفل. مسك خصر الزميل] دفع الأرض باليدين لرفع الجذع عاليا، والذراعان جانبا بمساعدة الزميل. (:).

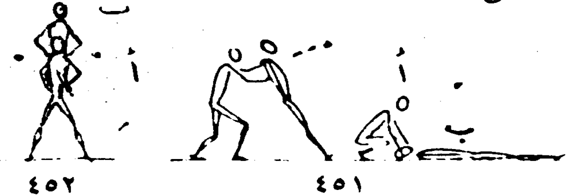
٤٤٨ ـ [(أ) وقوف مواجه. الرجل أماما. الذراعان أماما أسفل. (ب) جلوس طولا فتحا. الذراعان أماما عاليا تشبيك الأيدى]. رفع المقعدة لأعلى.



شكل رقم (١٥٦)
تمرينات مقاومة (٢٩)

٤٤٩ ـ [(أ) جلوس طولا مواجه، الاستناد باليدين على الأرض خلف الجسم. (ب) انبطاح مائل عال. سند اليدين على خصر الزميل]. رفع المقعدة لأعلى. (:).

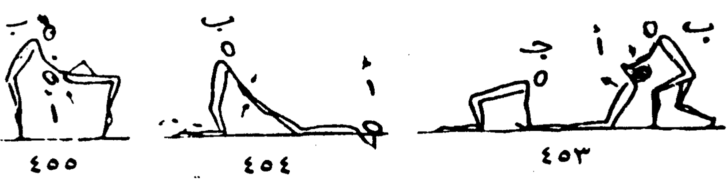
٤٥٠ ـ (أ) جلوس طولا، الظهر مواجه. سند الرأس باليدين. (ب) وقوف فتحا، ثنى الركبتين قليلا. ميل. الذراعان مائلتان أسفل لمسك منتصف ساعدى الزميل]. دفع المقعدة لأعلى. (:).



شكل رقم (١٥٧)
تمرينات مقاومة (٣٠)

٤٥١ ـ [(أ) إقعـاء. الذراعان مائـلتان أسفـل، سند الرقبة باليـدين. (ب) رقود]. رفع الزميل لوضع الوقوف.
(:).

٤٥٢ ـ [(أ) وقوف فتحا. ثبات الوسط. (ب) جلوس الركوب فتحا. ثبات الوسط]. دوران الجذع على الجانبين بالتبادل.
(:).



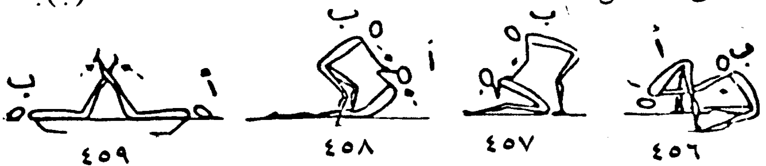
شكل رقم (١٥٨)

تمرينات مقاومة (٣١)

٤٥٣ ـ [(أ) جلوس طولا. سنـد الرقبة باليدين. (ب) وقـوف الوضع أماما خلف الزميل (أ)، مسك ساعديه، الركبتان منثـنيتان قليلا. (جـ) جثو أفقى تثبيت قدمى الـزميل (أ)]. يقوم كل مـن الزميلين (أ،ب) بـالضغط فى اتجاهـين (للأمام وللأسفل).
(:).

٤٥٤ ـ [(أ) رقود. سند الرأس باليدين. الرجلان مائلتان عاليا. (ب) جثو. الذراعان مائلتان أسـفل. مسك قدمى الزميل]. يقوم كل زميـل بالضغط فى اتجاه مضاد للاخر (لأسفل ولأعلى).
(:).

٤٥٥ ـ [(أ) وقوف. ميـل مواجه. ثبـات الوسط. (ب) وقوف. الـذراعان مائلتان أماما، سندهما على كتفى الزميل]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (لأعلى ولأسفل).
(:).



شكل رقم (١٥٩)

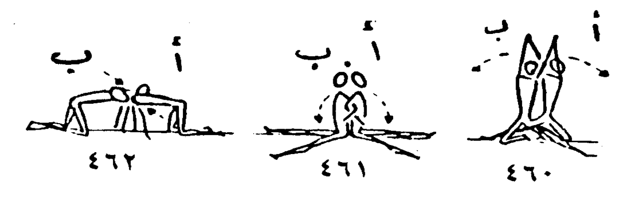
تمرينات مقاومة (٣٢)

٤٥٦ ـ (أ) وقوف. الجذع منثن أماما أسفل. الذراعان ممدودتان أماما بين الرجلين. (ب) جلوس طولا فتحا. تلاصق القدمين مع قدمى الزميل. الذراعان ممدودتان أماما. تشبيك]. يقوم كل زميل بالشد فى اتجاه مضاد للآخر (للأمام وللخلف). (:).

٤٥٧ ـ [(أ) جلوس طولا. الظهر مواجه. ميل. (ب) وقوف. ميل. الذراعان ممدوتان أماما تشبيك]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (لأعلى ولأسفل). (:).

٤٥٨ ـ [(أ) انبطاح. الجذع عاليا. سند الرأس باليدين. (ب) وقوف تباعد الرجلين. ميل. الركبتان منثنيتان قليلا. مسك ساعدى الزميل]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر. (أعلى ولأسفل). (:).

٤٥٩ ـ [(أ،ب) رقود. الرجلان مائلتان عاليا. تلاحم]. يقوم كل زميل بالدفع بالرجلين فى اتجاه مضاد للآخر (للداخل وللخارج). (:).

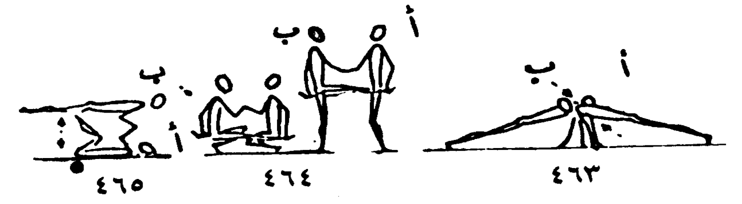


شكل رقم (١٦٠)
تمرينات مقاومة (٣٣)

٤٦٠ ـ [(أ،ب) جثو. الظهر مواجه. الرجل العكسية ممدودة جانبا. الذراعان ممدودتان عاليا. تشبيك]. يقوم كل زميل بالشد باليدين فى اتجاه مضاد للآخر. (يمينا ويسارا.) (:).

٤٦١ ـ (أ،ب) جلوس طولا. تباعد الرجلين، الظهر مواجه. المرفقان تشبيك]. يقوم كل زميل بمحاولة ثنى الجذع لأسفل فى اتجاه مضاد للآخر. (:).

٤٦٢ ـ [(أ،ب) جثو أفقى. تباعد الرجلين، جنبا لجنب. تلاصق الكتفين المتجاورتين]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (للداخل). (:).



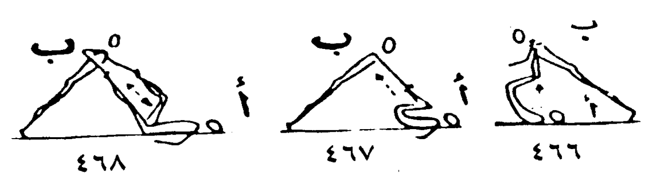
شكل رقم (١٦١)

تمرينات مقاومة (٣٤)

٤٦٣ ـ [(أ، ب) انبطاح مـائل جنبا لجنب. تـلاصق الكتفين المـتجاورتين]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (للداخل). (:).

٤٦٤ ـ [(أ، ب) وقوف إحدى الرجلين أماما. مواجه للزميل. تشبيك اليدين العكسيتين. مسك قدم الزميل باليد الأخرى]. ثنى الركبة كاملا. (:).

٤٦٥ ـ [(أ) رقود. الرجلان والذراعان ممدوتان أمـاما. (ب) انبطاح محمول على قدمى وكتفى الزميل]. ثنى الركبتين والمرفقين. (:).



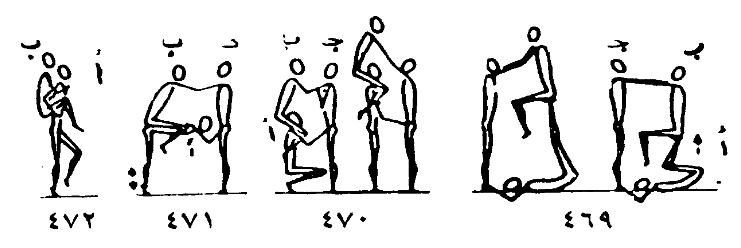
شكل رقم (١٦٢)

تمرينات مقاومة (٣٥)

٤٦٦ ـ [(أ) وقوف على الكتفين ـ بركبتين منثنيتين. (ب) انبطاح مائل عال. مستندا على قدمى الزميل]. مد الركبتين عاليا. (:).

٤٦٧ ـ [(أ) رقود قرفـصاء. مواجه. الركـبتان منثـنيتان علـى الصدر. (ب) انبطاح مائل عال، سند الكتفين على قدمى الزميل]. مد الركبتين أماما عاليا. (:).

٤٦٨ ـ [(أ) رقود مواجه. الرجلان مائلتان أماما عاليا. (ب) انبطاح مائل عال سند الكفين على قدمى الزميل]. ثنى ومد الركبتين مائلتين أماما عاليا بالتبادل. (:).



شكل رقم (١٦٣)

تمرينات مقاومة (٣٦)

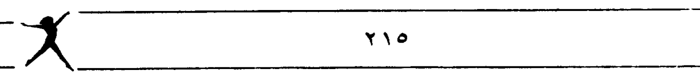
٤٦٩ ـ [(أ) رقود. الركبتان على الصدر. مسك قدمى الزميل (جـ).

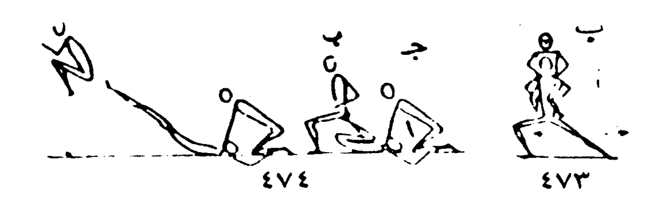
(ب) جلوس على قدمى الزميل (أ). الذراعان ممدوتان أماما تشبيك مع (جـ). (جـ) وقوف. الذراعان ممدودتان أماما]. مد الركبتين عاليا. (:).

٤٧٠ ـ [(أ) وقوف مواجه للزميل (جـ). ومسك خصره. (ب) جلوس الركوب على كتفى الزميل (أ). (ب) الذراعان مائلتان أسفل. تشبيك مع الزميل (جـ). (جـ) وقوف. الساعدان أماما عاليا]. ثنى الركبتين كاملا. (:).

٤٧١ ـ [(أ) وقوف. ميل مواجه. مسك خصر الزميل (جـ). (ب) جلوس الركوب على ظهر الزميل (أ). الذراعان متشابكتان مع الزميل (جـ). (جـ) وقوف. الذراعان متشابكتان مع الزميل (أ)]. رفع العقبين. (:).

٤٧٢ ـ [(أ) وقوف. حمل الزميل (ب) على الظهر.] الجرى فى المكان.
(:).

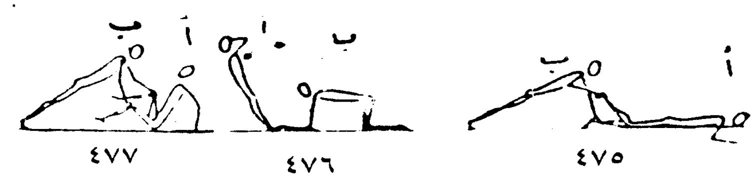




شكل رقم (١٦٤)
تمرينات مقاومة (٣٧)

٤٧٣ ـ [(أ) وقوف مع تباعد الرجلين. حمل الزميل (ب)] ثنى الركبتين على الجانبين بالتبادل. (:).

٤٧٤ ـ [(أ) رقود. الركبتان منثنيتان على الصدر. مسك ساقى الزميل (جـ). (ب) جلوس على قدمى الزميل (أ) باليدين]. دفع الزميل (ب) مائلا عاليا. (:).

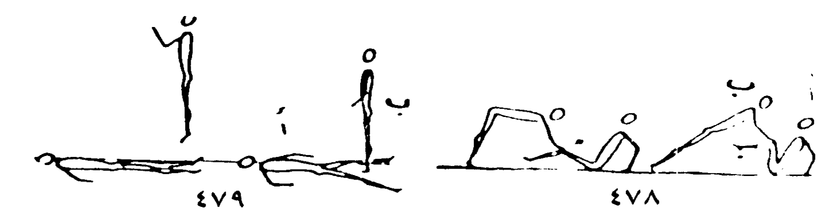


شكل رقم(١٦٥)
تمرينات مقاومة (٣٨)

٤٧٥ ـ [(أ) انبطاح. (ب) انبطاح مائل عال. سند اليدين على قدمى الزميل]. ثنى الركبتين خلفا بالتبادل. (:).

٤٧٦ ـ [(أ) جثو. الظهر مواجه، سند الرأس باليدين. (ب) جثو أفقى، تثبيت قدمى الزميل]. الميل بالجسم أماما، الركبتان منثنيتان. (:).

٤٧٧ ـ [(أ) جلوس توازن، الركبتان منثنيتان. (ب) انبطاح مائل عال. سند اليدين على ركبتى الزميل]. رفع الركبتين بالتبادل. (:).

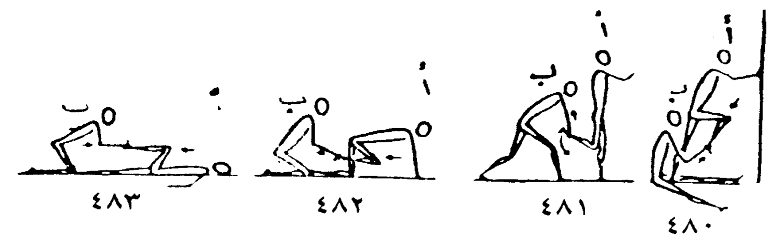


شكل رقم (١٦٦)

تمرينات مقاومة (٣٩)

٤٧٨ ـ [(أ) جلوس تـوازن مواجه. الركبـتان منثـنيتان. (ب) انبطـاح مائل عال. سند اليدين على ركبتى الزميل]. مد الركبتين أماما. (:).

٤٧٩ ـ [(أ) وقوف مع تباعـد الرجلـين. (ب) وقوف مـواجه بين رجـلى الزميل]. ضم الرجلين مع وثب الزميل عاليا. (:).



شكل رقم (١٦٧)

تمرينات مقاومة (٤٠)

٤٨٠ ـ [(أ) وقوف نـصفا بين رجـلى الزميـل. الظهر مـواجه. سند عـلى حائـط. (ب) جلوس طولا مـع تباعد الـرجلين. مسـك القدم الأمامـية للزمـيل باليدين]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر. (أسفل وأعلى). (:).

٤٨١ ـ [(أ) وقوف. الظهر مواجه، ركبة إحدى الرجلين منثنية خلفا. (ب) وقوف الوضـع أماما. انحنـاء. الركبتان مـنثنيـتان قليلا. مـسك قدم الرجل الخلـفية للزميل بـاليدين]. يقوم كل زميـل بالضغط فى اتجاه مـضاد للآخر (عاليا وأسفل). (:).

٤٨٢ ـ [(أ) جثو أفقى. الظهر مواجه. ركبة إحدى الرجلين مرفوعة عن الأرض. (ب) جلوس جثو. مسك قدم الرجل المرفوعة للزميل]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (خلفا وأماما). (:).

٤٨٣ ـ [(أ) رقود نصفا. (ب) جثو أفقى. مسك قدم الرجل المرفوعة للزميل]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (أماما وخلفا). (:).



شكل رقم (١٦٨)
تمرينات مقاومة (٤١)

٤٨٤ ـ [(أ) انبطاح. ركبة إحدى الرجلين منثنية. خلفا. (ب) جثو نصفا. انحناء التواجد على أحد جانبى الزميل. مسك قدم الرجل المنثنية للزميل]. يقوم كل زميل بالشد فى اتجاه مضاد للآخر (لأسفل ولأعلى). (:).

٤٨٥ ـ [(أ) إقعاء مواجه. مسك ساعدى الزميل. (ب) وقوف الوضع أماما. الذراعان مائلتان أسفل على كتفى الزميل]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (لأعلى ولأسفل). (:)

٤٨٦ ـ [(أ، ب) جلوس توازن مواجه. الركبتان منثنيتان. تلاصق القدمين]. الدفع أماما. (:)



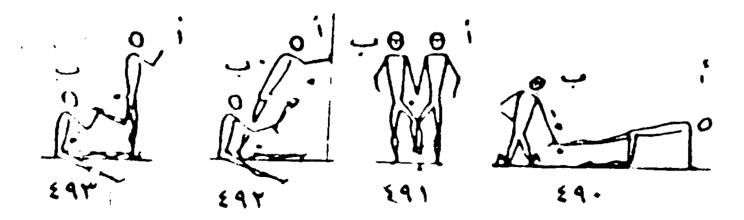
شكل رقم (١٦٩)
تمرينات مقاومة (٤٢)

٤٨٧ ـ [(أ، ب) انبطـاح مائل مقلـوب. إحدى الركبتين مـنثنية مـع تلاصق قدمى كل منهما]. الدفع للأمام بقدم الرجل المنثنية. (:).

٤٨٨ ـ [(أ، ب) جلوس قرفصاء الظهر مواجه. اليدان على الركبتين].

الدفع بالظهر للخلف. (:).

٤٨٩ ـ [(أ) جثـو أفقى. إحدى الـرجلين ممـدودة خلفـا. (ب) جثو فتـحا جانبى. مـسك قدم رجل الزميـل الخلفية بالـيد القريبة، والـذراع الأخرى، ثبات الوسط]. يقوم (أ) بدفع الرجل الممتدة جانبا مع مقاومة الزميل (ب). (:).



شكل رقم (١٧٠)
تمرينات مقاومة (٤٣)

٤٩٠ ـ [(أ) جثـو أفقى. إحدى الـرجلين ممـدودة خلفـا. (ب) جثو فتـحا جانبـى. مسك قدم رجل الـزميل الخلفـية باليد الـقريبة، والذراع الأخـرى ثبات الوسط]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (لأعلى ولأسفل). (:).

٤٩١ ـ [(أ، ب) وقوف نصفا جنبا لجنب. قدم أحد الزميلين فوق مشط قدم الآخر]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر. (لأعلى ولأسفل). (:).

٤٩٢ ـ [(أ) وقوف نـصفا بين رجـلى الزميـل. الظهر مـواجه. سند عـلى حائط. (ب) جلوس طولا فتحا. مسك قدم الرجل الأمامية للزميل باليدين]. يقوم كل زميل بالشد فى اتجاه مضاد للآخر (لأعلى ولأسفل). (:).

٤٩٣ ـ [(أ) وقوف الظهر مواجـه. ركبة إحدى الرجلين منثنـية خلفا. (ب) جلوس طولا فتحا. مسك قدم الرجل الخلفيـة للزميل]. يقوم كل زميل بالشد فى اتجاه مضاد للآخر (لأعلى. ولأسفل). (:).

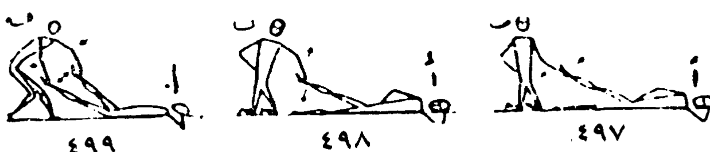


شكل رقم (١٧١)
تمرينات مقاومة (٤٤)

٤٩٤ ـ [(أ) رقود نصفا. (ب) جثو أفقى. مسك قدم الرجل المرفوعة للزميل]. يقوم كل زميل بالشد فى اتجاه مضاد للآخر (لأعلى ولأسفل). (:).

٤٩٥ ـ [(أ) جثو أفقى، الظهر مواجه. ركبة إحدى الرجلين مرفوعة عن الأرض. (ب) جلوس جثو. مسك قدم الرجل المرفوعة للزميل]. يقوم كل زميل بالشد فى اتجاه مضاد للآخر (للأمام، وخلفا عاليا). (:).

٤٩٦ ـ [(أ) انبطاح. ركبة إحدى الرجلين منثنية. (ب) جثو. مسك القدم المنثنية للزميل]. يقوم كل زميل بالشد فى اتجاه مضاد للآخر (أماما أسفل وخلفا عاليا). (:).



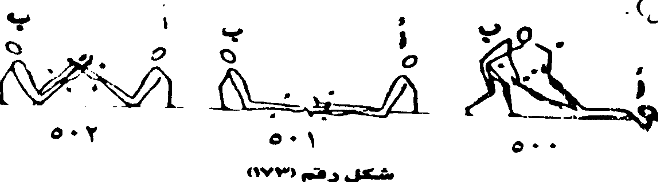
شكل رقم (١٧٢)
تمرينات مقاومة (٤٥)

٤٩٧ ـ [(أ) انبطاح جانبى. إحدى الرجلين جانبا عاليا. سند الرأس بإحدى اليدين، والأخرى ثبات الوسط. (ب) جثو فتحا جانبى. مسك رجل الزميل العليا باليد القريبة، والذراع الأخرى ثبات الوسط]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (مائلا عاليا ومائلا أسفل). (:).

٤٩٨ ـ [(أ) انبطاح جانبى، إحدى الرجلين جانبا عاليا. سند الرأس بإحدى اليدين، والأخرى ثبات الوسط. (ب) جثو فتحا جانبى. مسك رجل الزميل العليا

باليد القريبة، والذراع الأخرى ثبات الوسط]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (لأعلى ولأسفل). (:).

٤٩٩ ـ [(أ) رقود مواجه. الرجلان مائلتان عاليا فتحا. سند الرقبة باليدين. (ب) وقوف الوضع أماما. ثنى الركبتين قليلا. انحناء. الذراعان مائلتان أماما. مسك قدمى الزميل]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (للخارج، وللداخل). (:)



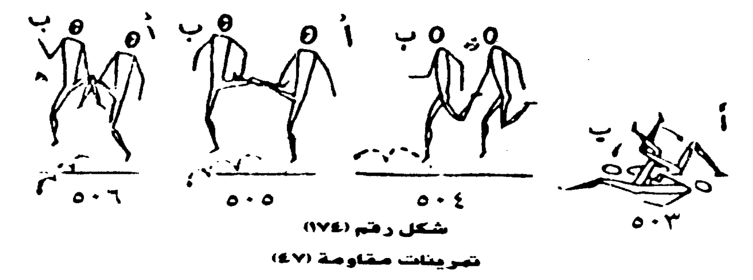
شكل رقم (١٧٣)

تمرينات مقاومة (٤٦)

٥٠٠ ـ [(أ) رقود مواجه، الرجلان مائلتان عاليا فتحا. سند الرقبة باليدين. (ب) وقوف الوضع أماما. ثنى الركبتين قليلا. انحناء. الذراعان مائلتان أماما. مسك الزميل]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (للداخل، وللخارج). (:).

٥٠١ ـ [(أ، ب) جلوس طولا مواجه، سند باليدين على الأرض خلف الجسم، رجلا أحدهما بين رجلى الآخر]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (للداخل وللخارج). (:).

٥٠٢ ـ [(أ، ب) جلوس توازن مواجه رجلا أحدهما بين رجلى الآخر]. يقوم كل منهما بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (للخارج وللداخل). (:).



شكل رقم (١٧٤)

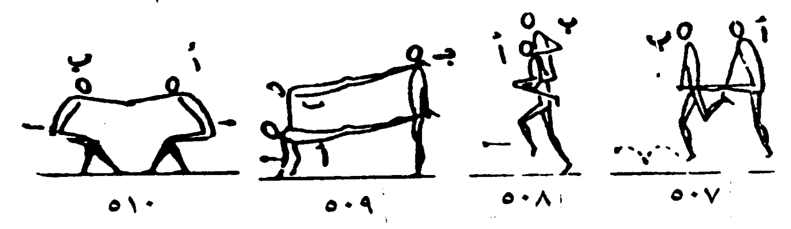
تمرينات مقاومة (٤٧)

٥٠٣ ـ [(أ، ب) رقود بجوار الزميل. تشابك كل من الذراعين، والرجلين الداخليتين. الرجلان الخارجيتان منثنيتان قليلا]. يقوم كل زميل بالضغط فى اتجاه مضاد للآخر (للأمام). (:).

٥٠٤ ـ [(أ، ب) وقوف نصفا. الزميل الخلفى يقوم بمسك قدم الزميل الأمامى]. الحجل معا للأمام. (:).

٥٠٥ ـ ((أ، ب) وقوف نصفا بجوار الزميل، تشابك الرجلين الداخليتين. مسك قدم الزميل باليد الداخلية]. الحجل معا للأمام .

٥٠٦ ـ [(أ، ب) وقوف نصفا، بجوار الزميل. تشبيك ركبتى الرجلين الداخليتين. مسك ركبة الزميل باليد الداخلية]. الحجل معا للأمام. (:).



شكل رقم (١٧٥)

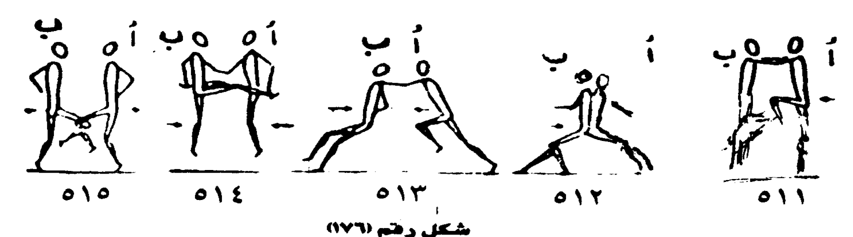
تمرينات مقاومة (٤٨)

٥٠٧ ـ [(أ) وقوف نصفا، رجل للأمام. مسك قدم رجل الزميل الخلفية. (ب) وقوف الظهر مواجه، إحدى الرجلين منثنية خلفا. مسك قدم الرجل الأمامية للزميل]. الحجل معا للأمام. (:).

٥٠٨ ـ [(أ) وقوف. حمل الزميل (ب)]. الحجل للأمام. (:).

٥٠٩ ـ [(أ) انبطاح مائل عميق. (ب) انبطاح مائل عميق فوق الزميل (أ) و(جـ) وقوف. مسك قدمى الزميل (أ) باليدين، وحمل قدمى الزميل (ب) على الكتفين]. المشى للأمام. (:).

٥١٠ ـ [(أ، ب) وقوف الوضع أماما مواجه. الركبتان منثنيتان قليلا. تشبيك الأيدى]. الشد للخلف. (:).



شكل رقم (١٧٦)

تمرينات مقاومة (٤٩)

٥١١ ـ [(أ،ب) وقوف نصفا مواجه. مسك كتفى الزميل]. الوثب عاليا مع الدفع للأمام. (:).

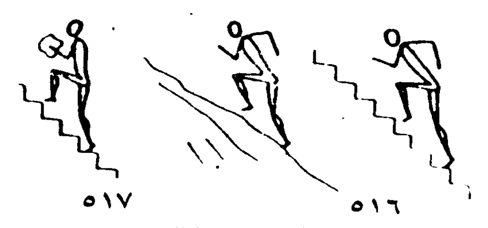
٥١٢ ـ [(أ،ب) وقوف. الوضع أماما. تلاصق الظهرين]. الدفع للخلف. (:).

٥١٣ ـ [(أ) وقوف الوضع أماما. الجسم مائلا للأمام قليلا. مسك كتفى الزميل باليدين. (ب) الوضع أماما. الجسم مائلا للخلف قليلا]. يقوم كل زميل بالدفع فى اتجاه مضاد للآخر (أماما وخلفا). (:).

٥١٤ ـ [(أ،ب) وقوف مواجه. الرجل العكسية بالنسبة للزميل أماما. مسك قدم الرجل الأمامية بإحدى اليدين، تشبيك اليدين الأخريين]. الوثب مع الدفع للأمام. (:).

٥١٥ ـ [(أ،ب) وقوف نصفا مواجه. ثبات الوسط تشبيك الرجلين]. الشد للخلف. (:).

٣ ـ تؤدى بالفرد نفسه أو مع الزميل كثقل

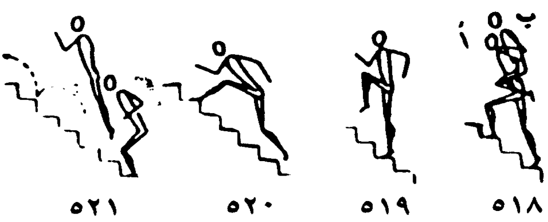


شكل رقم (١٧٧)

تمرينات مقاومة (٥٠)

٥١٦ ـ [وقوف]. الصعود على سلم، أو مدرج، أو مرتفع جبلى.

٥١٧ ـ [وقوف. مسك ثقل باليدين أمام الصدر]. الصعود على سلم، أو مدرج.



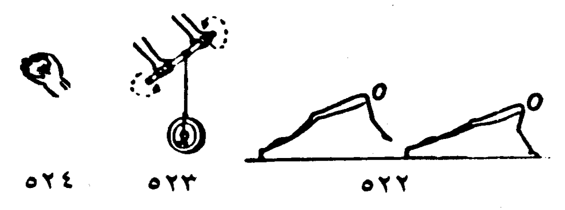
شكل رقم (١٧٨)
تمرينات مقاومة (٥١)

٥١٨ ـ [وقوف. حمل الزميل]. الصعود على سلم، أو مدرج.

٥١٩ ـ [وقوف]. الصعود مع رفع الركبة أماما عاليا.

٥٢٠ ـ [وقوف]. الصعود بخطوات واسعة.

٥٢١ ـ [وقوف]. الصعود بالدفع بالقدمين معا.



شكل رقم (١٧٩)
تمرينات مقاومة(٥٢)

٥٢٢ ـ [انبطاح مائل]. دفع الأرض باليدين.

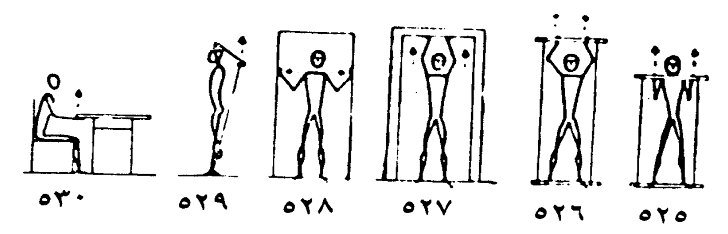
ثامنا: تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة:

الأداة: ثقل مدلى، الوقوف بين قائمين وتحت عارضة، عقل حائط، أو حبال غير مطاطة.

٥٢٣ ـ [وقوف. القبض من أعلى على قضيب. ثقل مدلى بحبل من منتصفه]. دوران القضيب للف الحبل عليه.

(يؤدى بقضيب به ثقل).

٥٢٤ ـ [وقوف. القبض على كرة كاوتشوك بكل يد]. الضغط على الكرة.
(يؤدى بكرات كاوتشوك، أو بلاستيك).



شكل رقم (١٨٠)
تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (١)

٥٢٥ ـ [وقوف فتحا. انثناء. مسك أحد القضيبين باليدين، وتثبيت الآخر تحت القدمين]. مد الذراعين عاليا.

(يؤدى بحبلين من السلك، مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٢٦ ـ [وقوف فتحا. الذراعان عاليا. المرفقان منثنيتان قليلا. مسك أحد القضيبين باليدين، وتثبيت الآخر تحت القدمين]. مد الذراعين عاليا.

(يؤدى بحبلين من السلك، مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٢٧ ـ [وقوف فتحا. الذراعان عاليا. المرفقان منثنيتان قليلا]. الضغط بالذراعين عاليا. ضد عارضة ثابتة.

(يؤدى بالوقوف بين قائمين وتحت عارضة).

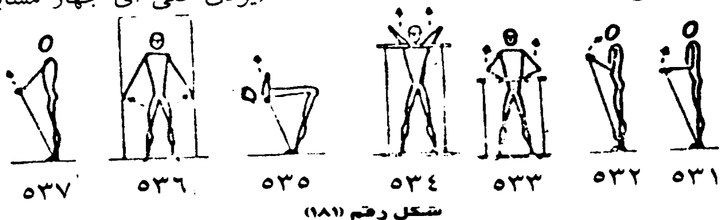


٥٢٨ ـ [وقوف فتحا. الذراعان جانبا، المرفقان منثنيتان]. الضغط بالذراعين جانبا ضد قائمين ثابتين. (يؤدى بالوقوف بين قائمين وتحت عارضة)

٥٢٩ ـ [وقوف. الذراعان عاليا، المرفقان منثنيتان خلفا. مسك أحد القضيبين باليدين. وتثبيت الآخر تحت القدمين]. مد الذراعين عاليا.

(يؤدى بحبلين من السلك، مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٣٠ ـ [جلوس على كرسى أمام مكتب. اليدان أسفل سطحه]. الضغط باليدين لأعلى. (يؤدى على أى جهاز مشابه).



شكل رقم (١٨١)

تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (٢)

٥٣١ ـ [وقوف. الساعدان أماما. مسك أحد القضيبين باليدين. وتثبيت الآخر تحت القدمين]. رفع الساعدين عاليا.

(يؤدى بحبلين من السلك، مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٣٢ ـ [وقوف. الساعدان مائلتان عاليا]. رفع الساعدين عاليا.

(يؤدى بحبلين من السلك، مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٣٣ ـ [وقوف فتحا. مسك أحد القضيبين باليدين أمام الجسم، والآخر تحت القدمين]. الشد لأعلى.

(يؤدى بحبلين من السلك، مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٣٤ ـ [وقوف فتحا. مسك أحد القضيبين باليدين أمام الجسم. والآخر تحت القدمين]. الشد لأعلى.

(يؤدى بحبلين من السلك، مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٣٥ ـ [وقوف. ميل. الذراعان أماما. مسك أحد القضيبين باليدين والآخر تحت القدمين]. الشد عاليا باليدين.

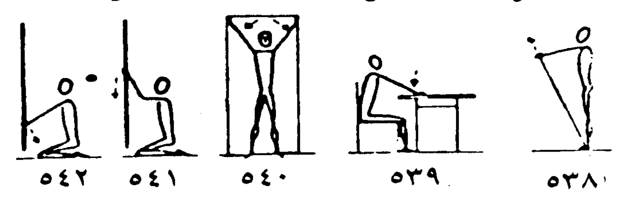
(يؤدى بحبلين من السلك مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٣٦ ـ [وقوف فتحا. الذراعان مائلتان أسفل]. الضغط باليدين للخارج ضد قائمين ثابتين.

(يؤدى بالوقوف بين قائمين، وتحت عارضة).

٥٣٧ ـ [وقوف. الذراعان أماما مائلا أسفل. مسك القضيبين باليدين، والآخر تحت القدمين]. الشد عاليا باليدين.

(يؤدى بحبلين من السلك. مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).



شكل رقم (١٨٢)

تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (٣)

٥٣٨ ـ [وقوف. الذراعان أماما. مسك أحد القضيبين باليدين، والأخرى تحت القدمين]. الشد عاليا باليدين.

(يؤدى بحبلين من السلك. مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٣٩ ـ [جلوس على كرسى أمام مكتب. الذراعان أماما مائلان أسفل على السطح العلوى للمكتب]. الضغط باليدين على السطح العلوى للمكتب.

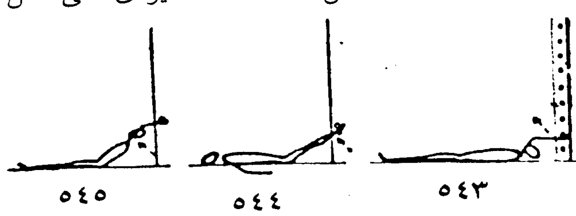
(يؤدى على أى جهاز مشابه).

٥٤٠ ـ [وقوف فتحا. الذراعان مائلتان عاليا]. الضغط باليدين جانبا أسفل ضد قائمين ثابتين. (الوقوف بين قائمين، وتحت عارضة).

٥٤١ ـ [جلوس جثو. العضدان أماما. الساعـدان مائلتان عاليا. المسك من أعلى باليدين لعقلة من عقل الحائط]. الضغط باليدين.

(يؤدى على عقل حائط).

٥٤٢ ـ [جلوس جثو. الذراعان أماما مائلا أسفل. المسك من أعلى باليدين لعقلة من عقل الحائط]. الضغط لأسفل خلفا. (يؤدى على عقل حائط).



شكل رقم (١٨٣)

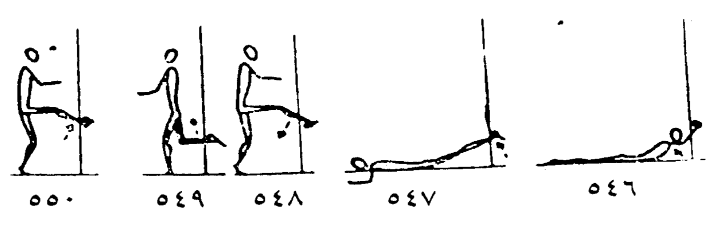
تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (٤)

٥٤٣ ـ [رقود. العضدان مائـلتان عاليا. الساعدان عاليـا. المسك من أعلى باليدين للعقلة الثابتة من عقل الحائط]. الضغط باليدين أماما.

(يؤدى على عقل حائط).

٥٤٤ ـ [رقود. الرجلان مائلتـان عاليا. تثبيت مشطى القـدمين تحت العقلة الثالثة من عقل الحائط]. الضغط بالرجلين لأعلى. (يؤدى على عقل حائط).

٥٤٥ ـ [رقود. الجذع مرتـفع عن الأرض قليلا. المسك من أعلى بالـيدين لعقلة من عقلة الحائط]. الضغط بالجذع عاليا. (يؤدى على عقل حائط).



شكل رقم (١٨٤)

تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (٥)

٥٤٦ ـ [انبطاح. الصدر مرفوع قليلا عن الأرض. المسك من أسفل باليدين لعقلة من عقل الحائط]. الضغط بالصدر عاليا. (يؤدى على عقل حائط).

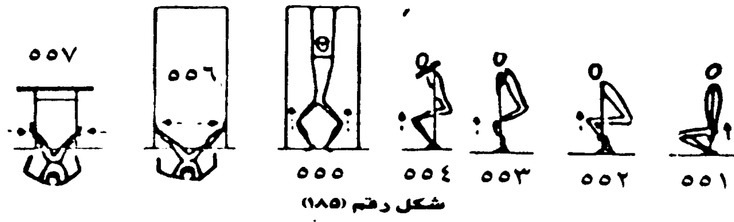
٥٤٧ ـ [انبطاح. الرجلان خلفا عاليا. مشطا القدمين أسمل عقلة من عقل الحائط]. الدفع بالرجلين عاليا (يؤدى على عقل حائط).

٥٤٨ ـ [وقوف. الرجل أماما. الركبة منثنية قليلا. عقب قدم الرجل الأمامية فوق عقلة من عقل الحائط]. الضغط بالرجل لأسفل.

(يؤدى على عقل حائط).

٥٤٩ ـ [وقوف. ثنى الركبة خلفا، عقب الرجل الخلفية أسفل عقلة من عقل الحائط]. الضغط بالرجل الخلفية لأعلى. (يؤدى على عقل حائط).

٥٥٠ ـ [وقوف. الرجل أماما. الركبة منثنية قليلا. قدم الرجل الخلفية أسفل عقلة من عقل الحائط]. الدفع بالرجل لأعلى. (يؤدى على عقل حائط).



شكل رقم (١٨٥)

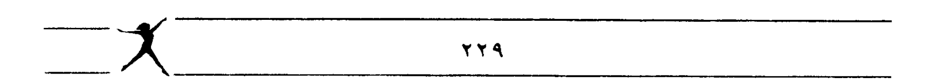
تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (٦)

٥٥١ ـ [إقعاء. مسك أحد القضيبين باليدين أسفل المقعدة، والآخر تحت القدمين]. مد الركبتين.

(يؤدى بحبلين من السلك. مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٥٢ ـ [إقعاء عال. مسك أحد القضيبين باليدين أمام الساقين، والآخر تحت القدمين]. مد الركبتين.

(يؤدى بحبلين من السلك، مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).



٥٥٣ ـ [إقعاء عال. مسك أحد القضيبين باليدين أمام الصدر، والآخر تحت القدمين]. مد الركبتين.

(يؤدى بحبلين من السلك، مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٥٤ ـ إقعاء عال. مسك أحد القضيبين باليدين على الكتفين، والآخر تحت القدمين]. مد الركبتين.

(يؤدى بحبلين من السلك، مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٥٥ ـ [وقوف فتحا. ثنى الركبتين نصفا. الذراعان عاليا]. الضغط لأعلى بمحاولة مد الركبتين ضد عارضة ثابتة.

(يؤدى بالوقوف بين قائمين، وتحت عارضة).

٥٥٦ ـ [رقود فتحا. التصاق القدمين من الداخل]. الضغط بالقدمين للخارج ضد قائمين ثابتين.

(يؤدى بالوقوف بين قائمين، وتحت عارضة).

٥٥٧ ـ [رقود فتحا. التصاق القدمين من الخارج على مكتب]. الضغط بالقدمين للداخل. (يؤدى على مكتب أو أى جهاز مشابه).



شكل رقم (١٨٦)

تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (٧)

٥٥٨ ـ [وقوف فتحا. ثنى الركبتين نصفا. إحدى الذراعين انثناء، وممسكة بأحد القضيبين، والآخر تحت القدم جهة اليد المنثنية]. مد الذراع المنثنية عاليا.

(يؤدى بحبلين من السلك، مثبت طرفا كل منهما بقضيبين).

٥٥٩ ـ [وقوف الوضع أماما. الركبتان منثنيتان قليلا. مسك أحد طرفى حبل باليدين، وطرفه الآخر مثبت بعقلة من عقل الحائط]. الشد للخلف.

(يؤدى بحبل من السلك، واستخدام عقل حائط).

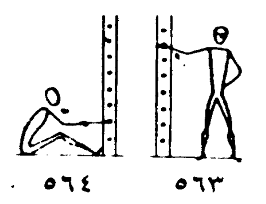
٥٦٠ ـ [وقوف. الوضع أماما. الركبتان منثنيتان قليلا. انحناء قليل للخلف. مسك عصا باليدين]. الضغط على وتد مثبت بالأرض.

(يؤدى بعصا هوكى أو ما يشبهها، وهدف مثبت بالأرض).

٥٦١ ـ [وقوف. الوضع أماما. الظهر مواجه لعقل الحائط. ثنى الركبة الأمامية قليلا. الذراع العكسية للقدم الأمامية خلفا عاليا. مسك طرف حبل سلك مثبت بعقلة من عقل الحائط]. الشد للأمام.

(يؤدى بحبل من السلك مثبت بعقلة من عقل حائط).

٥٦٢ ـ [وقوف. الوضع أماما. ثنى الركبة الأمامية قليلا]. الضغط بالقدم الأمامية ضد مقاومة ثابتة. (يؤدى ضد صندوق مثبت بالأرض).



شكل رقم (١٨٧)

تمرينات بمقاومة ثابتة ومتغيرة (٨)

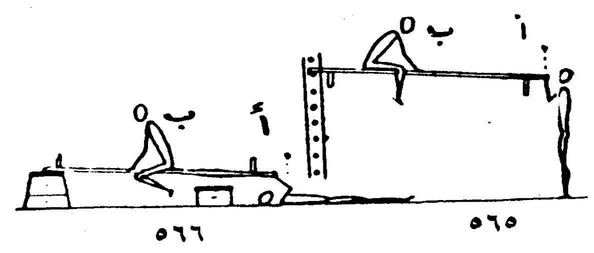
٥٦٣ ـ [وقوف فتحا، بجانب عقل الحائط. الذراع الداخلية ممسكة من أسفل بعقلة من عقل الحائط، والأخرى ثبات الوسط]. الضغط لأعلى بالذراع.

(يؤدى على عقل حائط).

٥٦٤ ـ [جلوس طولا. الركبتان منثنيتان قليلا. سند القدمين على العقلة الأخيرة من عقل الحائط. مسك طرف حبل سلك باليدين. مثبت طرفه الآخر فى عقلة من عقل الحائط]. الشد خلفا عاليا.

(يؤدى بحبل من السلك وعقل حائط].



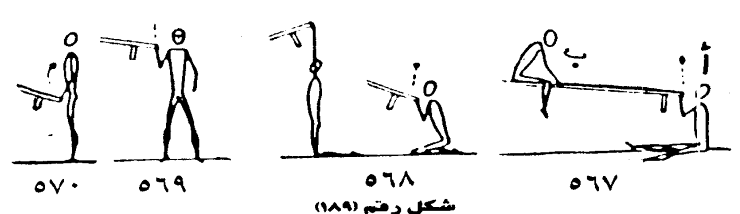


شكل رقم (١٨٨)

تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (٩)

٥٦٥ ـ [(أ) وقوف. العضدان مائلان أسفل. الساعدان عاليا. حمل مقعد من أحد طرفيه، وطرفه الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط. (ب) جلوس ركوب على المقعد]. رفع المقعد عاليا. (يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).

٥٦٦ ـ [(أ) رقود. العضدان مائلان أسفل. الساعدان مائلان عاليا.
حمل مقعد مقلوب باليدين من أحد طرفيه، وطرفه الآخر مثبت على جزئين علويين من صندوق مقسم. (ب) جلوس ركوب على المقعد]. رفع المقعد عاليا.
(:)
(يؤدى بمقعد سويدى، وجزئين علويين لصندوق مقسم).



شكل رقم (١٨٩)

تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (١٠)

٥٦٧ ـ [(أ) جلوس طولا فتحا. العضدان مائلان عاليا. الساعدان أسفل.
حمل مقعد باليدين من أحد طرفيه، وطرفه الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط. (ب) جلوس ركوب على المقعد]. رفع المقعد عاليا. (:).
(يؤدى بمقعد سويدى، وجزئين لصندوق مقسم).

٥٦٨ ـ [جلوس جثو. انثناء. حمل مقعد سويدى من أحد طرفيه، وطرفه الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. مد الجذع ورفع المقعد عاليا.

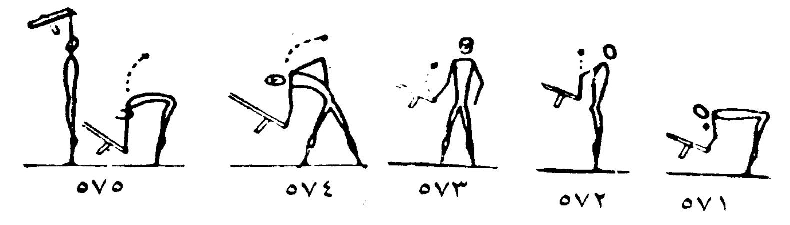
(يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).

٥٦٩ ـ [وقوف فتحا، بجانب أحد طرفى مقعد، الذراع القريبة منه. انثناء، وحاملة لأحد طرفى المقعد، وطرفه الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع المقعد عاليا.

(يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).

٥٧٠ ـ [وقوف. حمل أحد طرفى مقعد باليدين، وطرفه الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. ثنى المرفقين كاملا.

(يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).



شكل رقم (١٩٠)

تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيره (١١)

٥٧١ ـ [وقوف. ميل. الذراعان أماما. حمل أحد طرفى مقعد باليدين وطرفه الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع المقعد عاليا.

(يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).

٥٧٢ ـ [وقوف، الظهر مواجه لمقعد. الذراعان مائلتان خلفا. مسك أحد طرفى مقعد سويدى باليدين، وطرفه الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع المقعد لأعلى.

(يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).

٥٧٣ ـ [وقوف فتحا على جانب أحد طرفى مقعد. مسك طرف المقعد باليد القريبة، وطرفه الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. ثنى المرفق كاملا.

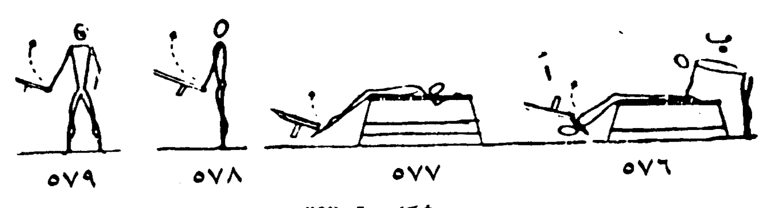
(يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).

٥٧٤ ـ [وقوف فتحا على أحد جانبى مقعد. الجذع منثنى على أحد الجانبين. مسك أحد طرفى المقعد باليد المجاورة، وطرفه الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط، الذراع الأخرى ثبات الوسط]. مد الجذع.

(يؤدى بمقعد سويدى وعقل حائط).

٥٧٥ ـ [وقوف. ثنى الجذع أماما أسفل. الذراعان أماما، حمل أحد طرفى مقعد باليدين، وطرفه الآخر مثبت على عقلة من عقلة حائط]. رفع المقعد عاليا.

(يؤدى بمقعد سويدى وعقل حائط).



شكل رقم (١٩١)

تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (١٢)

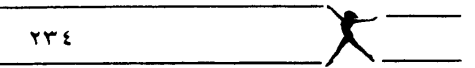
٥٧٦ ـ [(أ) انبطاح، الجذع خارج مستوى الصندوق، حمل أحد طرفى المقعد على الكتفين، وطرفه الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط (ب) وقوف. ميل. مسك قدمى الزميل]. مد الجذع. (:).

(يؤدى بمقعد سويدى والجزئين العلويين لصندوق مقسم).

٥٧٧ ـ [انبطاح. الرجلان مائلتان أسفل خارج مستوى الصندوق. حمل أحد طرفى المقعد على العقبين والطرف الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع المقعد عاليا. (يؤدى بمقعد سويدى وصندوق مقسم).

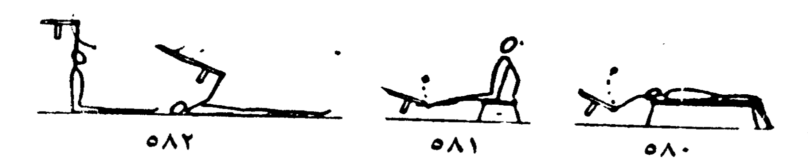
٥٧٨ ـ [وقوف. حمل أحد طرفى مقعد باليدين، والطرف الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع الذراعين أماما.

(يؤدى بمقعد سويدى وعقل حائط).



٥٧٩ ـ [وقوف فتحا على جانب أحد طرفى مقعد، ومسكه باليد المجاورة. الطرف الآخر للمقعد مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع الذراع جانبا.

(يؤدى بمقعد سويدى وعقل حائط).



شكل رقم (١٩٢)
تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (١٣)

٥٨٠ ـ [رقود على جزء علوى من الصندوق. القدمان على الأرض. الذراعان خلفا عاليا مسك أحد طرفى المقعد باليدين والطرف الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع المقعد عاليا.

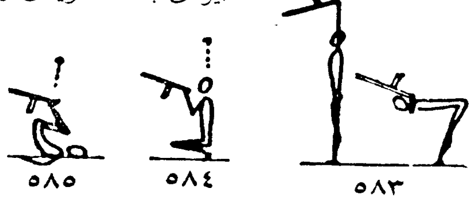
(يؤدى بمقعد سويدى وعقل حائط).

٥٨١ ـ [جلوس طولا على جزء علوى من الصندوق. سند الذراعين على الصندوق خلف الجسم، حمل أحد طرفى المقعد على مشطى القدمين، والطرف الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع المقعد عاليا.

(يؤدى بمقعد سويدى وعقل حائط).

٥٨٢ ـ [رقود. الذراعان أماما مائلان أسفل. حمل أحد طرفى المقعد باليدين، والطرف الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع الجذع والذراعين عاليا.

(يؤدى بمقعد سويدى وعقل حائط).



شكل رقم (١٩٣)
تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (١٤)

٥٨٣ ـ [وقوف. ميل. حمل أحد طرفى المقعد باليدين على الكتفين والطرف الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع الجذع والذراعين عاليا.

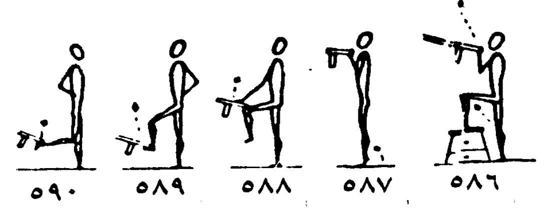
(يؤدى بمقعد سويدى وعقل حائط).

٥٨٤ ـ [إقعاء. مسك أحد طرفى مقعد باليدين أمام الصدر، والطرف الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. مد الركبتين عاليا.

(يؤدى بمقعد سويدى وعقل حائط).

٥٨٥ ـ [وقوف على الكتفين. الركبتان منثنيتان. حمل أحد طرفى المقعد على العقبين والطرف الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. مد الركبتين عاليا.

(يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).



شكل رقم (١٩٤)
تمرينات تؤدى بمقاومة ثابتة ومتغيرة (١٥)

٥٨٦ ـ [وقوف نصفا، قدم الرجل الأمامية على جزئين من صندوق مقسم. حمل أحد طرفى المقعد باليدين، والطرف الآخر مثبت على عقلة من عقل الحائط]. الصعود فوق الصندوق. (يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).

٥٨٧ ـ [وقوف. حمل أحد طرفى المقعد باليدين أمام الصدر، الطرف الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع العقبين.

(يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).

٥٨٨ ـ [وقوف نصفا. حمل أحد طرفى المقعد على الركبة المرفوعة، والطرف الآخر للمقعد مثبت على عقلة من عقل الحائط]. رفع الركبة عاليا.

(يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).

٥٨٩ ـ [وقوف نصفا. ثبات الوسط. حمل أحد طرفى المقعد على مشط قدم الرجل الأمامية، والطرف الآخر للمقعد مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع المقعد عاليا.

(يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).

٥٩٠ ـ [وقوف نصفا. ثبات الوسط. ثنى الركبة خلفا. حمل أحد طرفى المقعد على عقب قدم الرجل الخلفية، والطرف الآخر مثبت على عقلة من عقل حائط]. رفع المقعد عاليا.

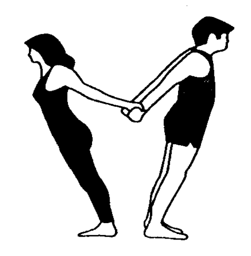
(يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).



الفصل الخامس

التدريب الدائرى لتنمية اللياقة البدنية

فى بعض الأنشطة الريا ضية



أولا: ماهية التدريب الدائرى وأهميته.

ثانيا: نماذج لبعض التدريبات الدائرية.

أولا: ماهية التدريب الدائرى وأهميته*

يهدف هذا الفصل إلى عرض نماذج من وحدات التدريب الدائرى المستخدمة للإعداد البدنى لبعض الأنشطة الرياضية وهى:

١ ـ ألعاب القوى (عام، عدو، جرى، وثب، رمى).

٢ ـ كرة القدم.

٣ ـ كرة السلة.

٤ ـ كرة اليد.

٥ ـ التنس.

٦ ـ الملاكمة.

٧ ـ المصارعة.

ونود أن نوجه عناية القارئ إلى أن هذا الفصل يعتبر امتدادا للفصل السابق، حيث راعينا فى تكوين وحدات التدريب الدائرى المعروضة أن تشمل العديد من التدريبات التى سبق عرضها فى الفصل الثالث من هذا الكتاب.

ووحدات التدريب الدائرى المعروضة فى هذا الفصل بمثابة نماذج يمكن الاسترشاد بها فى وضع وحدات مماثلة على نفس المنوال، على أن يراعى عند تكوين وحدات جديدة أن تكون متمشية مع الأسس العامة لتصميم وحدات التدريب الدائرى، كما يمكن استخدام بعض من التدريبات المذكورة فى الفصل الثالث (٥٩٠ تدريبا) فى تصميم هذه الوحدات الجديدة.

تعرض هازنكريجر Hasnkruger للتدريب الدائرى فى المدارس تحت اسم «العمل الدائرى» فيقول:

«يفهم المرء تحت اسم العمل الدائرى، التدريب المنتظم الذى يتناسب مع بعض الظروف الخاصة، وهو تدريب على حركات تتصف فى الغالب بعدم التعقيد، يتم إجراؤها فى محطات تدريبة متتالية بهدف تطوير وتنمية الكثير من الخصائص الأساسية بقدر المستطاع عن طريق جرعات من التحميل العالى والمتصف بالتغير الدائم لدرجات التحميل التى تقع على أجزاء الجسم المختلفة. ويتم خلال ذلك تبديل تلاميذ الفصل أو المجموعة التدريبية بشكل فردى أو على شكل

(*) للاستزادة حول التدريب الدائرى راجع:
تمال درويش، محمد صبحى حسانين (١٩٨٤م): التدريب الدائرى، دار الفكر العربى، القاهرة.

مجموعات مستقلة وصغيرة أو حسب نظام موضوع يتبادل فيه هؤلاء التلاميذ المحطات التدريبية فى إطار دورة تدريبية يتم تكرارها، على ألا يؤدى ذلك إلى وجود فترات من الراحة أو على أن تكون فترات الراحة قصيرة ومحددة. ويجب علينا فى هذه الحالة وضع خطة عمل مقدر لها أقل وقت ممكن أو محاولة الوصول فى أقصر وقت ممكن إلى تحقيق أكبر قدر من الفعالية».

وطريقة التدريب الدائرى ليست طريقة مستقلة عن الطرق الأخرى (الفترى، المستمر، . . .) وإنما هى طريقة تنظيمية لأداء التمرينات فى إطار أسس معينة من حيث التدريب وعدد مرات التكرار والشدة وفترات الراحة.

وهناك صورتان رئيسيتان للتدريب الدائرى:

(أ) المروق بالجرى حسب توقيت زمنى.

(ب) أداء عدد معين من التدريب فى زمن محدد، أو تحقيق أكبر عدد ممكن من التدريبات خلال هذه المدة.

وعادة تتكون وحدة التدريب الدائرى (من أربعة تمرينات إلى خمسة عشر تمرينا)، يراعى فيها اشتراك معظم عضلات الجسم الرئيسية بشكل متتال.

إن التدريب الدائرى يعد طريقة جيدة فى مجال التدريب على الخصائص الحركية بالنسبة لرياضى البطولات فى سن الشباب للأسباب التالية:

- التدريب الدائرى ذو درجة عالية من الفعالية كأسلوب تنظيمى للتدريب.

- يمكن وضع تدريبات البرنامج الكلى للتدريب حسب ما يحتاجه كل من الرياضيين على حدة.

- تكون تنمية الخصائص الحركية وتطويرها على شكل تدريبات مركبة.

- يسمح التدريب الدائرى بزيادة ما يطلب من المتدربين أداؤه، على أن يتم تحديد هذه المتطلبات بطريقة فردية وفقا لما تسمح به حاجة كل رياضى من حيث مستوى القدرة على الأداء.

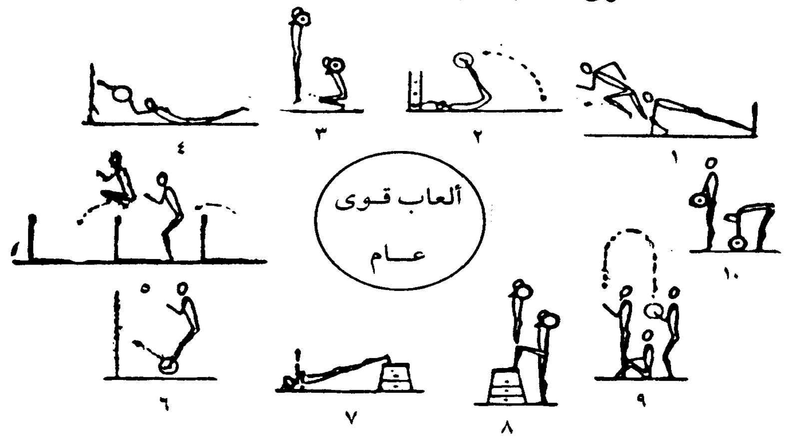
- يمكن قياس مستوى الأداء بصفة دائمة عن طريق الملاحظة والقياسات الزمنية مما نتمكن معه من توفير إمكانات جيدة لإقامة المسابقات.

- يمكننا عن طريق التدريب الدائرى تحديد مهام خاصة نطلب من الرياضيين أداءها، مثل تلك المتطلبات التى تتعلق بقوة الرغبة والاعتماد على النفس والأمانة.

ثانيا: نماذج لبعض التدريبات الدائرية

١ ـ نماذج لبعض التـدريبات الدائرية فى مسابقات الميـدان والمضمار (ألعاب القوى).

(أ) مثال لمحتوى تدريب دائرى لألعاب القوى(عام) (شكل رقم ١٩٥):



شكل رقم (١٩٥)

نموذج تدريب دائرى لألعاب القوى (عام)

المحطة رقم (١):

[انبطاح] مائل. الجرى للأمام.

المحطة رقم (٢):

[رقود. الذراعان عاليا. مسك العقلة الأولى من عقل حائط. تثبيت ثقل بين القدمين]. رفع الثقل عاليا.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب، وعقل حائط).

المحطة رقم (٣):

[إقعاء. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين. تثبيت القضيب باليدين].

الوثب عاليا. (يؤدى بقضيب بالأثقال ذى وزن مناسب).

المحطة رقم (٤):

[انبطاح. مسك كرة طبية باليدين أمام الرأس]. دفع الكرة الطبية أماما عاليا مع رفع الرجلين عاليا. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (٥):

[وقوف أمام حواجز ألعاب قوى]. تخطى الحواجز على التوالى بالوثب عاليا. (يؤدى بثلاثة حواجز لألعاب القوى بارتفاع قانونى).

المحطة رقم (٦):

[وقوف. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. دفع الكرة أماما عاليا.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (٧):

[انبطاح مائل عميق، المرفقان منثنيان]. مد المرفقين.

(يؤدى على جزئين من صندوق مقسم).

المحطة رقم (٨):

[وقوف نصفا. قدم الرجل الأمامية موضوعة على صندوق. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين وتثبيته باليدين]. الصعود على الصندوق.

(يؤدى على الثلاثة أجزاء العلوية من صندوق مقسم قضيب بالأثقال ذى وزن مناسب).

المحطة رقم (٩):

[وقوف. مسك كرة طبية أمام الصدر باليدين]. دفع الكرة الطبية عاليا، ثم لقفها والجلوس. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (١٠):

[وقوف. ثنى الجذع أماما. الذراعان أماما. مسك قضيب بالأثقال ـ الموضوع على الأرض ـ باليدين]. رفع الجذع.

(يؤدى بقضيب بالأثقال ذى وزن مناسب).

(ب) مثال لمحتوى تدريب دائرى للعدو والجرى (شكل رقم ١٩٦):



شكل رقم (١٩٦)

نموذج تدريب دائرى للعدو والجرى

المحطة رقم (١):

[وقوف]. رفع الركبتين أماما عاليا بالتبادل.

المحطة رقم (٢):

[انبطاح. الكفان موضوعتان أمام الصدر]. الجرى للأمام.

المحطة رقم (٣):

[وقوف. إحدى الرجلين مرفوعة عن الأرض قليلا. وضع كيس رملى فوق مشط القدم المرفوعة]. دفع الثقل مائلا عاليا للقفه بإحدى اليدين.

(يؤدى بكيس رملى ذى وزن مناسب).

المحطة رقم (٤):

[وقوف أمام صندوق مقسم]. الوثب عاليا بالقدمين للصعود فوق الصندوق.

(يؤدى على الثلاثة أجزاء العليا من صندوق مقسم موضوع بالعرض).

المحطة رقم (٥):

[وقوف]. تسلق عقل الحائط. (يؤدى على عقل حائط).

المحطة رقم (٦):

[إقعاء. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين، وتثبيت القضيب باليدين]. مد الجذع للوقوف على المشطين. (يؤدى بقضيب بالأثقال ذى وزن مناسب).

المحطة رقم (٧):

[وقوف نصفا. ميل. وضع كرة طبية علـى مشط القدم الأمامية، سند الكرة باليدين من أعلى]. دفع الكرة الطبية مائلا عاليا.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (٨):

[انبطاح مائل عميق. المرفقان منثنيـان]. مد المرفقين.

(تثبيت القدمين على العقلة الخامسة من عقل حائط).

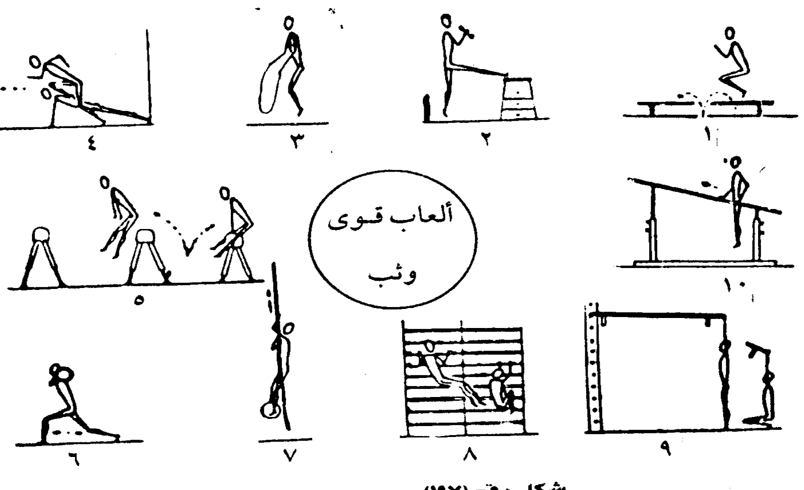
المحطة رقم (٩):

[وقوف. تثبيت كرة طبية بين القدمين]. دفع الكرة بالقدمين عاليا من خلف الجسم ثم الدوران ولقفها باليدين. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (١٠):

[رقود فتحـا. سند الرأس باليـدين]. ثنى الجذع أمامـا أسفل للمس الـركبة العكسية بمرفق الذراع جهة الركبة بالتبادل.

(جـ) مثال لمحتوى تدريب دائرى للوثب (شكل رقم ١٩٧):



شكل رقم (١٩٧)

نموذج تدريب دائرى للوثب

المحطة رقم (١):

[وقوف على أحد جانبى مقعد سويدى]. الوثب على جانبى المقعد بالتبادل.

(يؤدى على مقعد سويدى).

المحطة رقم (٢):

[وقوف الرجل أماما، عقب القدم الأمامية مثبتة على حافة الصندوق مسك ثقل بكل يد]. الوثب عاليا بالقدم الخلفية.

(يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

المحطة رقم (٣):

[وقوف. مسك كل من طرفى حبل الوثب بيد]. الوثب عاليا لتخطى الحبل بالقدمين خلال دورانه أعلى الرأس وأسفل القدمين].

(يؤدى بحبل وثب يدور فى اتجاه دوران عقرب الساعة).

المحطة رقم (٤):

[انبطاح مائل]. الجرى أماما.

المحطة رقم (٥):

[وقوف أمام ثلاثة من أجهزة جمباز متدرجة الارتفاعات]. الوثب فتحا لتخطى كل جهاز على التوالى. (يؤدى على عدد ٣ مهر).

المحطة رقم (٦):

[وقوف. حمل قضيب بالأثقال على الكتفين]. الطعن أماما بالتبادل.

(يؤدى بقضيب بالأثقال ذى وزن مناسب).

المحطة رقم (٧):

[وقوف. تثبيت كرة طبية بين القدمين. مسك حبل تسلق باليدين].

التسلق لأعلى بيد تلى الأخرى.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب على حبل تسلق).

المحطة رقم (٨):

[تعلق قرفصاء على العقلة السادسة. القدمان مثبتتان على العقلة الثانية].

الوثب جانبا للتعلق مع ثنى المرفقين على العقلة السابعة.

(يؤدى على مجموعة من عقل حائط).

المحطة رقم (٩):

[إقعاء. الذراعان عاليا. حمل أحد طـرفى مقعد سويدى، والطرف الآخر، يثبت على عقلة من عقل حائط]. مد الركبتين كاملا.

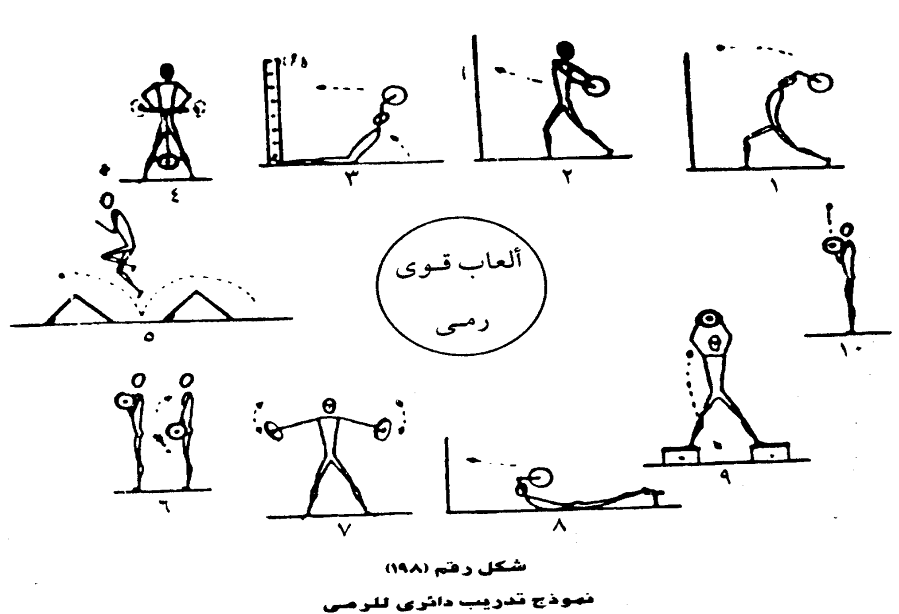
(يؤدى بمقعد سويدى، وعقل حائط).

المحطة رقم (١٠):

[الارتكاز على جهاز متوازى مائل]. المشى أماما بتبادل اليدين.

(يستخدم جهاز متوازى).

(د) **مثال لمحتوى تدريب دائرى للرمى :** شكل رقم (١٩٨).



شكل رقم (١٩٨)

نموذج تدريب دائرى للرمى

المحطة رقم (١):

[الطعن أماما. مسك كرة طبية خلف الرأس باليدين]. رمى الكرة باليدين أماما. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (٢):

[وقوف الوضع أماما. مسك كرة طبية على أحد جانبى الجسم]. رمى الكرة من على جانب الجسم للأمام.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (٣):

[رقود. الذراعان عاليا. مسك كرة طبية. مشطا القدمين أسفل العقلة الأولى]. ثنى الجذع لرمى الكرة أماما.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب. عقل حائط).

المحطة رقم (٤):

[وقوف فتحا. المرفقان منثنيان قليلا. مسك طرفى قضيب مدلى من منتصفه حبل مثبت بنهايته ثقل مناسب]. دوران القضيب باليدين للف الحبل.

(يؤدى بثقل ذى وزن مناسب).

المحطة رقم (٥):

[وقوف أمام حاجزين فى وضع مقلوب]. الحجل لتخطى كل حاجز على التوالى. (يؤدى بحواجز ألعاب قوى).

المحطة رقم (٦):

[وقوف. مسك قضيب بالأثقال]. ثنى المرفقين كاملا.

(يؤدى بقضيب بالأثقال ذى وزن مناسب).

المحطة رقم (٧):

[وقوف فتحا. الذراعان مائلتان أسفل. مسك طارتى أثقال]. رفع الذراعين مائلا عاليا. (يؤدى بطارات أثقال ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (٨):

[رقود. مشطا القدمين على مقعد سويدى. مسك كرة طبية خلف الرأس باليدين]. دفع الكرة باليدين أماما عاليا.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (٩):

[وقوف فتحا عال. الذراعان عاليا، مسك طارة أثقال باليدين]. ثنى الجذع أماما أسفل. (يؤدى على جزئين علويين من صندوق مقسم بطارات ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (١٠).

[وقوف. حمل قضيب بالأثقال باليدين أمام الصدر]. رفع الذراعين عاليا.

(يؤدى بقضيب بالأثقال ذى وزن مناسب).

٢ ـ نموذج لمحتوى تدريب دائرى لكرة القدم (شكل رقم ١٩٩):

المحطة رقم (١):

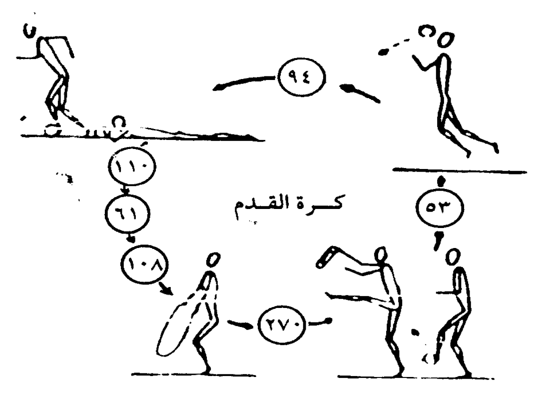
[وقوف. مسك كرة قدم باليدين]. رمى الكرة عاليا، ثم الوثب لضربها بالرأس لأسفل. (يؤدى بكرة قدم).

المحطة رقم (٢):

يؤدى التمرين رقم (٩٤) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٣):

[انبطاح. مسك كرة قدم باليدين أمام الرأس]. النهوض للجرى أماما، مع دفع الكرة بوجه القدم.



شكل رقم (١٩٩)

نموذج تدريب دائرى لكرة القدم

المحطة رقم (٤):

يؤدى التمرين رقم (١١٠) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٥):

يؤدى التمرين رقم (٦١) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٦):

يؤدى التمرين رقم (١٠٨) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٧):

[وقوف. مسك كل من طرفى حبل وثب بيد]. الوثب عاليا لتخطى الحبل بالقدمين خلال دورانه أعلى الرأس وأسفل القدمين.

(يؤدى بحبل وثب يدور فى اتجاه دوران عقرب الساعة).

المحطة رقم (٨):

يؤدى التمرين رقم (٢٧٠) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٩):

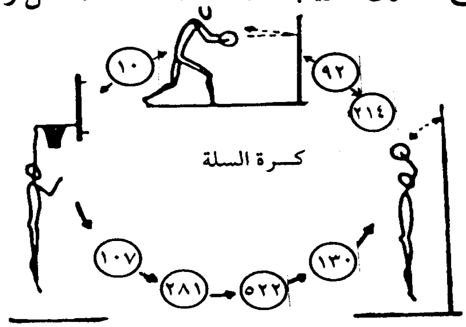
[وقوف. إحدى الرجلين مرفوعة عن الأرض قليلا. وضع كيس رملى فوق مشط القدم المرفوعة]. دفع الثقل مائلا عاليا للقفه بإحدى اليدين.

(يؤدى بكيس رملى ذى وزن مناسب).

المحطة رقم (١٠):

يؤدى التمرين رقم (٥٣) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

٣ ـ نموذج لمحتوى تدريب دائرى لكرة السلة (شكل رقم ٢٠٠):



شكل رقم (٢٠٠)

نموذج تدريب دائرى لكرة السلة

المحطة رقم (١):

[وقوف مواجه لحائط تدريب. الذراعان عاليا. مسك كرة سلة باليدين].
تمرير الكرة على الحائط، ثم الوثب عاليا لاستقبالها وتمريرها.

(يؤدى بكرة سلة).

المحطة رقم (٢):

يؤدى التمرين رقم (٢١٤) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٣):

يؤدى التمرين رقم (٩٢) من التمرينات المذكوره فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٤):

[وقوف الوضع أماما مواجه لحائط تدريب. الركبتان منثنيتان قليلا.

مسك كرة سلة باليدين أمام الصدر]. التمرير والاستقبال.

(يؤدى بكرة سلة).

المحطة رقم (٥):

يؤدى التمرين رقم (١٠) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٦):

[وقوف تحت هدف كرة السلة]. الوثب عاليا للمس الحلقة بإحدى اليدين.

المحطة رقم (٧):

يؤدى التمرين رقم (١٠٧) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٨):

يؤدى التمرين رقم (٢٨١) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

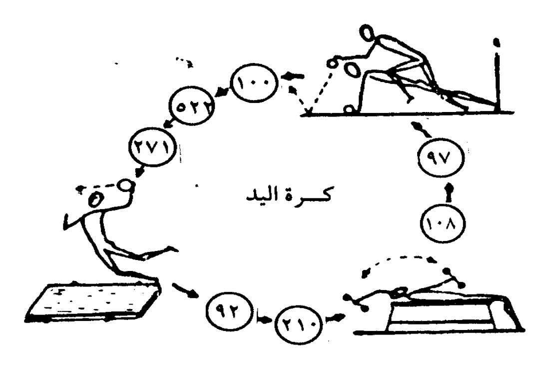
المحطة رقم (٩):

يؤدى التمرين رقم (٥٢٢) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (١٠):

يؤدى التمرين رقم (١٣٠) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

٤ ـ نماذج لمحتوى تدريبات دائرية لكرة اليد:



شكل رقم (٢٠١)

نموذج تدريب دائرى لكرة اليد (أ)

مثال (أ) لمحتوى تدريب دائرى لكرة اليد شكل رقم (٢٠١):

المحطة رقم (١):

[انبطاح مائـل. كرة يد أمام اليدين]. النهـوض مع التقاط الكرة وتنـطيطها باستمرار من الجرى. (يؤدى بكرة يد).

المحطة رقم (٢):

يؤدى التمرين رقم (١٠٠) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٣):

يؤدى التمرين رقم (٥٢٢) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٤):

يؤدى التمرين رقم (٢٧١) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٥):

[وقوف مسك كرة يد]. التصويب بالسقوط الأمامى. (يؤدى على مرتبة).

المحطة رقم (٦):

يؤدى التمرين رقم (٩٢) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٧):

يؤدى التمرين رقم (٢١٠) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٨):

[رقود. القدمان على الأرض، إحدى الذراعين أسفل والأخرى عاليا خارج مستوى الصندوق. مسك ثقل فى كل يد]. خفض الذراعين بالتبادل.

(يؤدى على الجزئين العلويين من صندوق مقسم، بدمبلز ذى وزن مناسب).

المحطة رقم (٩):

يؤدى التمرين رقم (١٠٨) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (١٠):

يؤدى التمرين رقم (٩٧) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

مثال (ب): لمحتوى تدريب دائرى لكرة اليد.

المحطة رقم (١):

[التعلق على عقل حائط]. الشد لأعلى.

(فى الخلاء: يؤدى على فروع الأشجار بارتفاع وثبة).

المحطة رقم (٢):

[وقوف. إحدى القدمين مرفوعة عن الأرض]. الحجل ثلاث مرات متتالية.

المحطة رقم (٣):

[انبطاح مائل]. ثنى الذراعين كاملا.

المحطة رقم (٤):

[انبطاح]. الزحف فى اتجاه متعرج بين عوائق.

(يؤدى بين صناديق مقسمة، أو كرات طبية).

المحطة رقم (٥):

[وقوف أمام صندوق مقسم]. الوثب عاليا إلى الجزء العلوى من الصندوق، ومنه إلى الأرض. (يؤدى على صندوق مقسم).

المحطة رقم (٦):

[وقوف. مسك حبل تسلق]. التسلق بتبادل اليدين.

(يؤدى على حبل تسلق، أو عمود تسلق).

المحطة رقم (٧):

[وقوف. مسك كرة طبية أمام الصدر، أو خلف الرأس]. رمى الكرة الطبية باليدين أماما عاليا. (يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (٨):

[وقوف. مسك كرة يد]. تنطيط الكرة باستمرار بالجرى فى اتجاه متعرج بين قوائم. (يؤدى بين قوائم مثبتة بالأرض).

المحطة رقم (٩):

[وقوف]. دحرجة أمامية مرتين. (يؤدى على مرتبة).

المحطة رقم (١٠):

[وقوف]. السقوط أماما على اليدين. (يؤدى على مرتبة).

مثال (جـ): لمحتوى تدريب دائرى لكرة اليد.

المحطة رقم (١):

[التعلق بالمسك من أعلى]. الشد لأعلى (من مرتين إلى أربع مرات).

(يؤدي على عقلة).

المحطة رقم (٢):

[وقوف. رفع إحدى القدمين]. الحجل ثلاث مرات متتالية كمجموعة.

(يكرر فى أربع مجموعات) (يؤدى على القدم الأخرى).

المحطة رقم (٣):

[انبطاح مائل]. ثنى الذراعين. (من مرتين إلى عشر مرات).

المحطة رقم (٤):

[انبطاح]. المرور بالزحف فى اتجاه متعرج بين عوائق.

(يؤدى بين صناديق مقسمة، أو كرات طبية).

المحطة رقم (٥):

[وقوف]. التسلق لأعلى بتبادل اليدين.

(يؤدى على حبل تسلق، أو عمود تسلق).

المحطة رقم (٦):

[وقوف أمام صندوق مقسم]. الوثب عاليا على الجزء العلوى من الصندوق، ومنه إلى الأرض. (يؤدى على صندوق مقسم).

المحطة رقم (٧):

[وقوف. مسك كرة يد]. تنطيط الكرة باستمرار فى اتجاه جرى متعرج ولمسافات محدودة مرتين. (يؤدى بكرة طبية، أو قوائم).

مثال (د): لمحتوى تدريب دائرى لكرة اليد.

المحطة رقم (١):

[وقوف]. الجرى فى اتجاه متعرج بين عوائق.

(يؤدى بين كرات طبية، أو قوائم بمسافات متر ونصف متر).

المحطة رقم (٢):

[وقوف الوضع أماما. مواجهة حائط تدريب. مسك كرة يد باليدين].

تمرير واستلام الكرة باليدين، بيد واحدة. (يؤدى بكرة يد أمام حائط تدريب بمسافات من مترين إلى ثلاثة أمتار).

المحطة رقم (٣):

[وقوف أمام الجزء العلوى من الصندوق]. الوثب عاليا بالقدمين والهبوط باستمرار. (يؤدى فوق الجزء العلوى من صندوق مقسم).

المحطة رقم (٤):

[وقوف فتحا عال. ثنى الجذع أماما أسفل. الذراعان أماما. مسك كرة طبية باليدين]. رفع الجذع عاليا، والذراعان عاليا والميل خلفا.

(يؤدى على مقعدين سويديين، وكرة طبية ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (٥):

يؤدى التمرين رقم (١٥٧) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٦):

[وقوف أمام سلم جمباز]. الوثب عاليا بالدفع بالقدمين من السلم بعد التقديم بثلاث خطوات. (يؤدى على سلم جمباز).

المحطة رقم (٧):

[وقوف أمام سلم جمباز. وقوف زميل فتحا أمام السلم]. الوثب عاليا بالدفع بالقدمين من السلم بعد التقدم بالجرى بثلاث خطوات للمروق فى الهواء فتحا، والذراعان جانبا عاليا من فوق الزميل. (يؤدى على سلم جمباز).

المحطة رقم (٨):

يؤدى التمرين رقم (٢٣٠) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٩).

[وقوف. مسك كل من طرفى حبل وثب بيد]. الوثب عاليا لتخطى الحبل بالقدمين خلال دورانه أعلى الرأس وأسفل القدمين.

(يؤدى بحبل وثب بدورانه فى اتجاه دوران عقرب الساعة).



المحطة رقم (١٠):

[وقوف أمام سلم جمباز. كرة يد باليدين]. التصويب الكرباجى بالوثب العالى بالدفع بقدم واحدة من السلم بعد التقدم بالجرى ثلاث خطوات.

(يؤدى باستخدام كرة يد وسلم جمباز).

مثال (هـ): لمحتوى تدريب دائرى لكرة اليد (شكل رقم ٢٠٢):

المحطة رقم (١):

[وقوف. مسك كل من طرفى حبل وثب بيد]. الوثب عاليا لتخطى الحبل بالقدمين خلال دورانه أسفل القدمين وأعلى الرأس.

(يؤدى بحبل وثب يدور فى الاتجاه المضاد لدوران عقرب الساعة).

المحطة رقم (٢):

[وقوف أمام جهاز جمباز]. الوثب عاليا فتحا.

(يؤدى على جهاز البك).

المحطة رقم (٣):

يؤدى التمرين رقم (٢٣٠) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٤):

يؤدى التمرين رقم (٣٦٤) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

(يستخدم أربعة حواجز موضوعة على رءوس مربع).

كـرة اليد

شكل رقم (٢٠٢)
نموذج تدريب دائرى
لكرة اليد (هـ)

المحطة رقم (٥):

يؤدى التمرين رقم (٣٤) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٦):

[تعلق. المسك من أعلى، الظهر لعقل الحائط]. رفع الرجلين جانبا عاليا للمس العقلة فى مستوى اليدين. (يؤدى على عقل حائط).

المحطة رقم (٧):

يؤدى التمرين رقم (٢٥٦) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٨):

[وقوف أمام سلم وجهاز جمباز]. الوثب عاليا بالدفع بالقدمين من السلم بعد التقدم بالجرى بثلاث خطوات للمروق بالطيران والهبوط بالدحرجة الأمامية على مرتبة. (يؤدى على جهاز البك ومرتبة).

المحطة رقم (٩):

[جلوس طولا. الذراعان عاليا. مسك كرة طبية باليدين]. مد الجذع عاليا للرقود على المقعد.

(يؤدى على مقعد سويدى، وكرة طبية ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (١٠).

[رقود عال. المسك من أعلى لعقلة من عقل الحائط]. رفع الرجلين أماما عاليا.

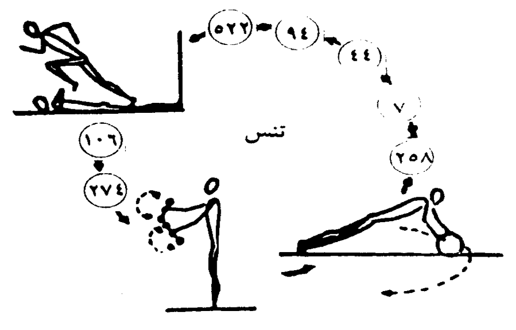
٥ ـ نموذج لمحتوى تدريب دائرى للتنس (شكل رقم ٢٠٣):

المحطة رقم (١):

[انبطاح. الكفان على الأرض أمام الصدر]. الجرى للأمام.

المحطة رقم (٢):

يؤدى التمرين رقم (١٠٦) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.



شكل رقم (٣-٢٠٣)

نموذج تدريب دائرى للتنس

المحطة رقم (٣):

يؤدى التمرين رقم (٢٧١) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٤):

[وقوف. الذراعان أماما. مسك ثقل بكل يد]. دوران كل ثقل على شكل دائرة حول رسغ اليد. (يؤدى بدمبلز ذى وزن مناسب).

المحطة رقم (٥):

[انبطاح مائل عال. سند اليدين فوق كرة طبية]. المشى جانبا بدوران الكرة على الأرض لرسم دائرة مركزها القدمان.

(يؤدى بكرة طبية ذات وزن مناسب).

المحطة رقم (٦):

يؤدى التمرين رقم (٢٥٨) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٧):

يؤدى التمرين رقم (٧) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٨):

يؤدى التمرين رقم (٤٤) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٩):

يؤدى التمرين رقم (٩٤) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (١٠).

يؤدى التمرين رقم (٥٢٢) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

٦ - نموذج لمحتوى تدريب دائرى للملاكمة (شكل رقم ٢٠٤):

المحطة رقم (١):

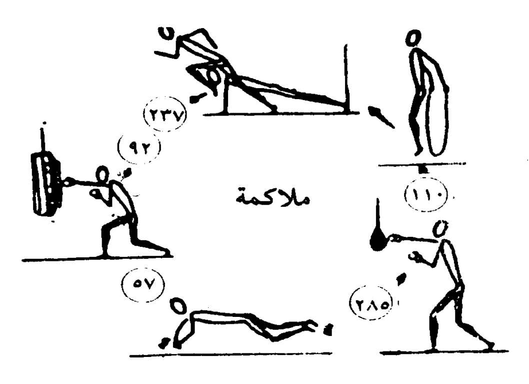
[انبطاح مائل]. الجرى للأمام.

المحطة رقم (٢):

يؤدى التمرين رقم (٢٣٧) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٣):

يؤدى التمرين رقم (٩٢) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.



شكل رقم (٢٠٤)

نموذج تدريب دائرى للملاكمة

المحطة رقم (٤):

[وضع الاستعداد للملاكم أمام كيس لكم معلق]، أداء مستقيمات.

(كيس رملى معلق).

المحطة رقم (٥):

يؤدى التمرين رقم (٥٧) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٦):

[انبطاح مائل]. الوثب للأمام بالدفع باليدين والقدمين.

المحطة رقم (٧):

يؤدى التمرين رقم (٢٨٥) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٨):

[وضع الاستعداد للملاكم أمام كرة مرتدة]. أداء مستقيمات.

المحطة رقم (٩):

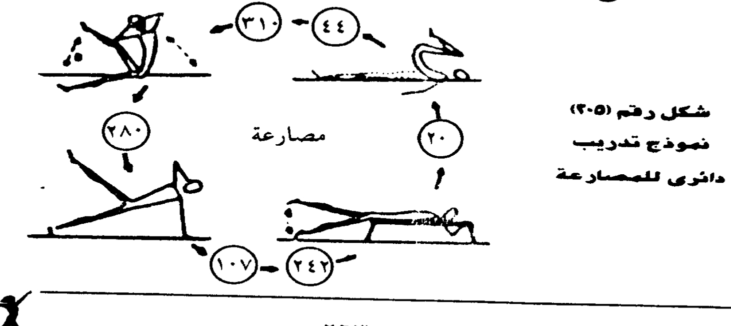
يؤدى التمرين رقم (١١٠) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (١٠):

[وقوف. مسك كل من طرفى حبل وثب بيد]. الوثب عاليا لتخطى الحبل بالقدمين خلال دورانه أسفل القدمين وأعلى الرأس.

(يؤدى بحبل وثب يدور فى اتجاه مضاد لدوران عقرب الساعة).

٧ ـ نموذج لمحتوى تدريب دائرى للمصارعة (شكل رقم ٢٠٥):



شكل رقم (٢٠٥)
نموذج تدريب
دائرى للمصارعة

المحطة رقم (١):

[رقود. الذراعان جانبا]. رفع الجذع مع ثنى الركبتين على الصدر.

المحطة رقم (٢):

يؤدى التمرين رقم (٤٤) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٣):

يؤدى التمرين رقم (٣١٠) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٤):

[جلوس طولا فتحا. سند الرأس باليدين]. رفع الرجلين عاليا لـلمس الركبة بالمرفق بالتبادل.

المحطة رقم (٥):

يؤدى التمرين رقم (٢٨٠) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٦):

[انبطاح مائل جانبى. سند الرأس بأحد اليدين]. رفع الرجل العليا جانبا.

المحطة رقم (٧):

يؤدى التمرين رقم (١٠٧) من التمرينات المذكورة فى الفصل الثالث.

المحطة رقم (٨):

يؤدى التمرين رقم (٢٤٢) من التمرينات المذكورة بالفصل الثالث.

المحطة رقم (٩):

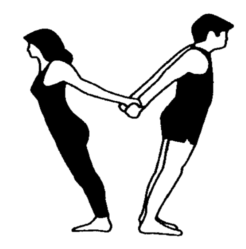
[انبطاح. الرجلان خارج مستوى الصندوق]. رفع وخفض الرجلين بالتبادل. (يؤدى على الجزء العلوى من صندوق مقسم).

المحطة رقم (١٠):

يؤدى التمرين رقم (٢٠) من التمرينات المذكورة بالفصل الثالث.

الفصل السادس

اختبارات اللياقة البدنية ومكوناتها



أولا: أهمية الاختبارات والمقاييس فى التربية البدنية والرياضة.

ثانيا: اختبارات اللياقة البدنية.

ثالثا: اختبارات المكونات الأولية للياقة البدنية.



أولا: أهمية الاختبارات والمقاييس فى التربية البدنية والرياضة*

الاختبارات والمقاييس Tests and Measurements أحد وسائل التقويم والتشخيص والتوجيه، وتعتبر أحد معالم العمل العلمى الجيد المبنى على أسس سليمة. فهى وسيلة التقويم فى البرامج والمناهج والخطط المختلفة لجميع المستويات والمراحل السنية، حيث تقوم بدور المؤشر السليم الذى يشير بوضوح إلى مدى التقدم والنجاح فى تحقيق الأهداف والأغراض الموضوعة.

حدد العالم الكبير ماك كلوى McCloy أهمية الاختبارات والمقاييس فى التربية البدنية فيما يلى:

(أ) تحقيق زيادة الإدراك والمعرفة.

(ب) الحماس والتشويق.

(جـ) التقدم.

كما ذكر العالمان بارو Barrow ومك جى McGee أن استخدام الاختبارات فى التربية البدنية (للطلبة) يعتبر مؤشرا للتعرف على التقدم والإنجاز فى إطار خمسة مجالات هامة هى:

(أ) وضع الدرجات. Grading

(ب) التصنيف. Classification

(جـ) التوجيه. Guidance

(د) الدافعية. Motivation

(هـ) البحث. Research

(*) للاستزادة راجع:

- محمد صبحى حسانين(١٩٩٥م): القياس والتقويم فى التربيه البدنية والرياضة، الجزء الأول، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة.
- محمد صبحى حسانين (١٩٩٦م): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، الجزء الثانى، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة

كما حددا دورها فى مجال البرامج بكونها تساهم فى تقويم واختيار :

(أ) البـرنامـج . Program

(ب) الطـرق . Methods

(جـ) المـدرس . Teacher

وفى مـسح علـمى قام به مـحمد صـبحى حـسانين لمجمـوعة من المـراجع المتخصصة فى الاختـبارات والمقاييس فى مجال التربية البدنـية والرياضة وجد أنها أجمعت على أن أهمية الاختبارات والمقاييس تشمل الأبعاد التالية :

١ ـ البرامج Programs

(أ) تحدد أهداف ومحتويات البرامج فى ضوء المستويات الحالية، فالاختبارات والمقاييس تعتبر المؤشر الصادق للتعرف على ماهو كائن من مستويات، أى التعرف على المستوى الواقعى للأفراد الموضوع البرنامج من أجلهم .

(ب) تحديد طرق التدريس أو التدريب المناسبة بما يتفق مع المستويات الواقعية وطبيعة المهارات المستخدمة فى البرنامج .

(جـ) اختيار المدرسين أو المـدربين يعتمد على نتائج الاختـبارات الدالة على مستويات الأفراد . فمـن المسلم به أن معايير اختيار مدرب لأفراد مـستواهم مرتفع فى لعبة مـعينة تختلف عـن المعايير المستخدمـة لاختيار مدرب للناشـئين فى نفس اللعبة .

(د) الاختبارات الدورية التـى تؤدى أثناء البرنامج فى مواعيد مـحددة تعتبر أجراس تنـبيه للـمسئولـين للاطمئـنان على مـنحنيـات التقدم فـى ضوء الأهداف الموضوعة .

(هـ) الاختبارات الـنهائية التى تؤدى بعد انـتهاء البرنامج تعتـبر أداة التقويم التى تشير نحو ما حققه البرنامج من الأهداف الموضوعة .

٢ ـ فى التصنيف Clssification

لقد أثبتت الدراســات النفسية فى مجال الفروق الفرديـة أن الأفراد يختلفون فى القدرات والإمكـانات والاستعدادات والميول والرغبـات، ولقد أوجب ذلك أن

تصمم البرامج والمناهج والخطط فى ضوء هـذا الاعتبار الهام، ولعدم إمكانية وضع برنامج لكـل فرد - فى معظم الظروف - فـقد لجأ الخبراء إلى تصنـيف الأفراد إلى مجامـيع متجانسـة طبقا لاعتبـارات متعددة، والاختبـارات والمقاييس تعـد أفضل الوسائل للوصول إلى التصنيفات المناسبة.

٣ - المعايير Norms

يصاحب تقنين الاختبارات Standardization وضع معايير لها، والمعايير هى الدرجات المعيـارية التى تقابل الدرجـات الخـام المستخلصة من تطبـيق الاختبارات على الأفراد. ووجـود معايير للاختـبارات يـساهم فى تعرف الفرد على مستواه فى الأداء ومقارنـة ذلك بنفسه (فـى فترات متتـالية) وبغيـره من نفس المرحلـة. وتعد المعايير ذات أهمية بالغة فى حالة استخدام مجموعات الاختبارات Battery المكونة من عدة اختبارات تسـتخدم طرقا متعددة فى القياس كالمـسافة والزمن وعدد مرات التكرار.

٤ - الدافعية Motivation

الاختبارات والمقاييس وسيلة رائعة لـلتشويق والإثارة، فالأداء غير المصحوب بالقياس يصاحبه فى غالب الأحيان الخمول وعدم الحماس، فالاختبارات والمقاييس تزيد من دافعية الفرد على الممارسة والتفوق.

٥ - التوجيه Guidance

تعتبر الاختبارات و المقاييس إحدى الوسائل الموضوعية فى التوجيه سواء كان ذلك للتلميذ أم للمدرس أم للمدرب.

٦ - الاكتشاف Discovery

الاختبارات والمقايـيس وسيلة جيدة تساعد المدرب أو المـدرس على اكتشاف العناصر البشرية الممتازة، حيث يسهل بعـد ذلك توجيهها إلى الأنشطة البدنية التى تتناسب مع إمكاناتهم.

٧ ـ البحث Research

دخل البحث العلمى جميع فروع ومجالات التربية البدنية والرياضة، وللبحوث العلمية مناهج ووسائل لجميع البيانات، والاختبارات والمقاييس أحد الوسائل المستخدمة فى البحث العلمى لتجميع البيانات والمستويات والأرقام التى تعتمد عليها البحوث فى الوصول إلى نتائجها.

ويجب أن نلاحظ أن وقت تنفيذ الاختبارات ليس بالوقت الضائع، بل على العكس فهى وسيلة تدريبية تعود بالفائدة على المختبر، فالاختبار الذى يقيس القوة العضلية يكسب المختبر قدرا من هذا المكون.. ويمكننا أن نقول أن الاختبار يصلح كتدريب، ولكن العكس قد يكون غير صحيح؛ لأن الاختبار له مواصفاته العلمية والفنية التى قد لا تتوافر فى التدريب.

ثانيا: اختبارات اللياقة البدنية

يهدف هذا الجزء من الكتاب إلى عرض نماذج لبعض اختبارات اللياقة البدنية التى يمكن استخدامها للمراحل السنية المختلفة، سواء كان ذلك لتلاميذ المدارس أم للاعبى الفرق الرياضية المختلفة.

وسوف نقتصر على عرض ثلاثة اختبارات نرى مناسبتها لمراحل سنية متباينة وصلاحيتها للتطبيق على الجنسين.

الاختبار الاول: وضعته إليزابيث جلوفر E. Glover لقياس اللياقة البدنية لتلاميذ وتلميذات المرحلة الابتدائية (من الصف الأول حتى الصف الرابع).

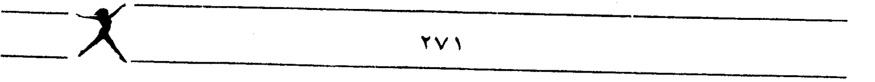
الاختبار الثانى: اختبار الشباب الأمريكى الذى وضعته وأشرفت عليه الجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترويح AAHPER وهو يصلح لقياس اللياقة البدنية للتلاميذ والتلميذات من عشر سنوات إلى سن سبع عشرة سنة (من ١٠ إلى ١٧ سنة) كما يصلح لقياس اللياقة البدنية للعديد من الأنشطة الرياضية.

الاختبار الثالث: هو الاختبار الأساسى للأداء البدنى الذى وضعته الجمعية الدولية لاختبارات اللياقة البدنية، وهو صالح للاستخدام من ست سنوات إلى اثنين وثلاثين سنة (من ٦ سنوات: ٣٢ سنة)، ويعد أحد الاختبارات الصالحة للاستخدام فى المدارس والأنشطة الرياضية المختلفة داخل حدود المرحلة السنية السابق ذكرها.

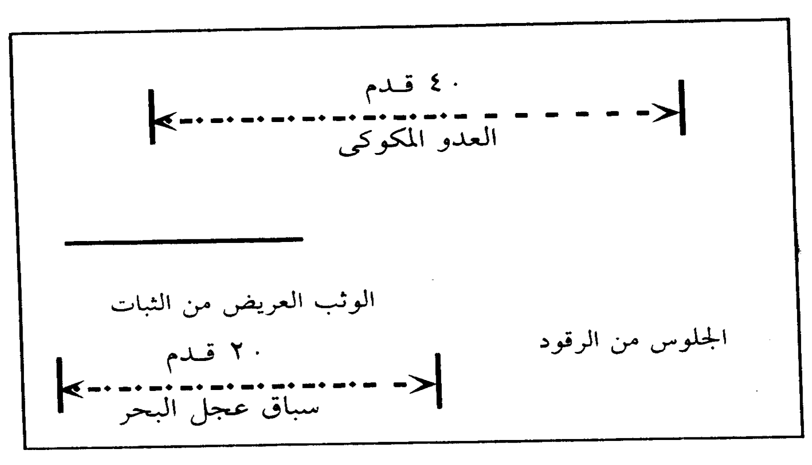
اختبار إليزابيث جلوفر
للياقة البدنية لأطفال المرحلة الابتدائية

Elizabeth Glover Test

- **الغرض من الاختبار**: قياس اللياقة البدنية.
- **المرحلة السنية والجنس**: البنون والبنات فى المرحلة الابتدائية. ست وسبع وثمانى وتسع سنوات (٦، ٧، ٨، ٩ سنوات).



- **إعداد مكان الاختبار:** يمكن إجراء هذا الاختبار فى الصالات المغلقة أو فى الملاعب المفتوحة. والمساحة المطلوبة حوالى أربعون (٤٠) قدما أو أكثر قليلا، ويمكن أداء الاختبار تبعا للتخطيط الموضح بالشكل رقم (٢٠٦).



شكل رقم (٢٠٦)
اختبار اليزابيث جلوفر

مكونات الاختبار

١ - الوثب العريض من الثبات. Standing Broad Jump

- **الغرض:** قياس القدرة وقوة الرجلين.
- **الأدوات:** علامة البدء على الأرض، شريط قياس.
- **طريقة الأداء:** يقف التلميذ خلف علامة البدء بحيث يلامس بأطراف أصابع القدمين علامة البدء والقدمان متباعدتان قليلا. مرجحة الذراعين وثنى الركبتين لأداء الوثب أماما. ويجب ملاحظة ترك القدمين للأرض معا فى نفس الوقت.

ـ **التعليمات**: يجب أن يؤخذ وضع التكور والذراعان لأسفل وللخلف قليلا وذلك فى الحركة التمهيدية قبل الوثب. وعند أداء الوثبة يجب أن تمرجح الذراعان أماما عاليا وللخارج قليلا، وذلك فى الحركة التمهيدية قبل الوثب. وعند أداء الوثبة يجب أن تمرجح الذراعان عـاليا وللخارج قليلا، والوثب بالـقدمين معا، ويلاحظ ضرورة عدم السقوط للخلف بعد الهبوط.

ـ **التسجيل**: يؤخذ القياس من خط البدء لأقرب نقطة تركها التلميذ بأى جزء من جسمه، عـلى أن يكون القياس عموديـا على خط البداية. لكل تـلميذ ثلاث محاولات تسجل له أفضلها لأقرب بوصة.

٢ ـ سباق العدو المكوكى Shuttle Race

ـ **الغرض**: قياس قوة الرجلين والسرعة والجلد.

ـ **الأدوات**: يرسم خطـان على الأرض المسافة بـينهما أربعـون (٤٠) قدما، وتوضع سلة على خط البداية بحيث تـلامسه من الداخل، كما توضع سلة أخرى مماثلة على الخط الآخر بحيث تلامسه من الداخل أيضا. ساعة إيقاف.

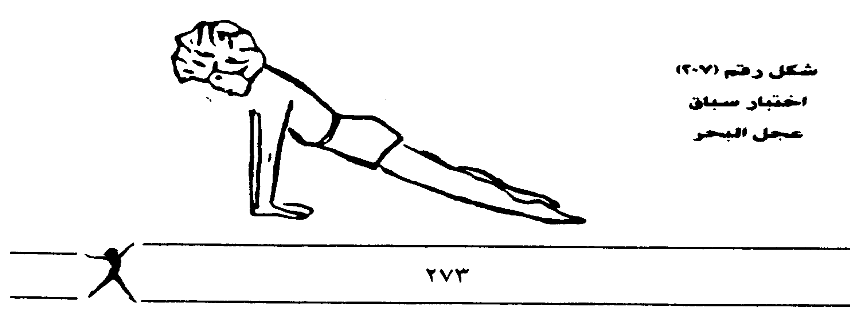
ـ **طريقة الأداء**: يقف التلميذ بحيث تكـون القدمان خلف خط البداية، عند سماع إشارة البدء يجرى بأقصى سرعة حول السلتين إلى أن يؤدى خمس دورات، فتكون المسافة المقطوعة (٤٠٠ قدم) أربعمائة قدم.

إذا شعر التلميذ بالتعب يمكنه المشى أو الجرى بسرعة أقل.

ـ **التسجيل**: يسجل الزمن من إشارة البدء إلى أن يتم التلميذ الدورة الخامسة ويلمس خط البداية.

٣ ـ سباق عجل البحر Seal Crawl

ـ **الغرض**: قياس قوة الذراعين والمنكبين، والجلد، والسرعة.



شكل رقم (٧-٢٠)
اختبار سباق
عجل البحر

- **الأدوات:** خط للبداية وآخر للنهاية المسافة بينهما (٢٠) عشرون قدما. ساعة إيقاف.

- **طريقة الأداء:** يأخذ التلميذ وضع الانبطاح على الأرض خلف خط البداية. يتخذ التلميذ بعد ذلك وضع الانبطاح المائل بحيث يكون اتجاه أصابع اليدين للخلف والرسغان للأمام، وفرد أطراف أصابع القدمين بحيث تشير للخلف. (انظر شكل رقم ٢٠٧) عند سماع إشارة البدء يتحرك التلميذ للأمام تجاه خط النهاية بأن ينقل كفيه للأمام بالتبادل بحيث لا تؤدى الرجلان أى نشاط يذكر. إذا سقط جسم التلميذ على الأرض يجب رفعه ثانية للوضع الصحيح ثم يستمر فى التحرك إلى أن يصل إلى خط النهاية. (يجب عدم لمس الركبتين للأرض خلال أداء الاختبار).

- **التسجيل:** يسجل الزمن من إشارة البدء إلى أن يلمس التلميذ خط النهاية. يحسب الزمن لأقرب ($\frac{١}{١٠}$) عشر ثانية.

٤ ـ الجلوس من رقود القرفصاء .Sit - Ups

- **الغرض:** قياس قوة عضلات البطن والجلد والسرعة.

- **الأدوات:** ساعة إيقاف.

- **طريقة الأداء:** يأخذ التلميذ وضع رقود القرفصاء والكفان متشابكان خلف الرأس. عند سماع إشارة البدء يقوم التلميذ بثنى الجذع أماما ليلمس الركبتين بالمرفقين. يكرر ذلك أكبر عدد ممكن فى (٣٠ث) ثلاثين ثانية. يستخدم زميل لتثبيت قدمى التلميذ على الأرض.

- **التسجيل:** تسجيل عدد مرات الأداء الصحيح فى الثلاثين ثانية (٣٠ ثانية).

اختبار الشباب الأمريكى

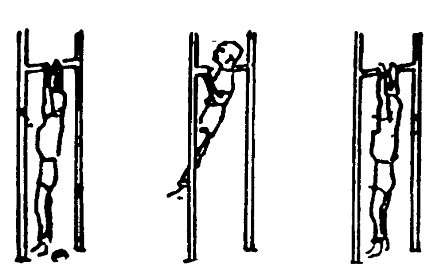
AAHPER Test.

- الغرض من الاختبار: قياس اللياقة البدنية.

- المرحلة السنية والجنس: من عشرات سنوات إلى سبع عشرة سنة (من ١٠ ـ ١٧ سنة) من للجنسين.

مكونات الاختبار

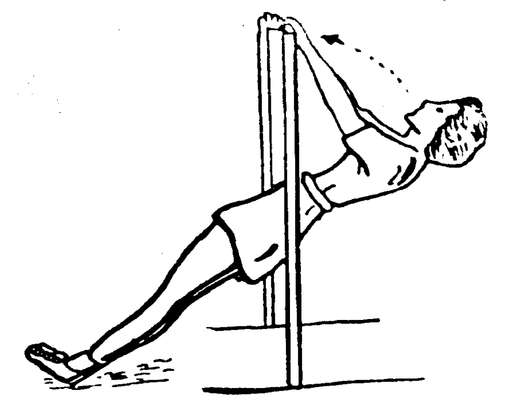
١ـ الشد لأعلى من التعلق (للبنين) Pull - up



شكل رقم (٢٠٨)
اختبار الشد لأعلى

- **الغرض:** قياس قوة الذراعين والكتفين.
- **الأدوات:** عقلة (أداة بديلة).
- **طريقة الأداء:** من وضع التعلق (المسك من أعلى) يقوم المختبر بثنى الذراعين حتى تصل الذقن فوق مستوى عارضة العقلة. ويلاحظ عدم حدوث مرجحات أثناء الأداء. (انظر الشكل رقم ٢٠٨).
- **التسجيل:** يسجل أكبر عدد ممكن من المحاولات الصحيحة.

٢ ـ الشد لأعلى المعدل (للبنات)



شكل رقم (٢٠٩)
الشد لأعلى
المعدل (للبنات)

- **الغرض:** قياس قوة الذراعين والكتفين.

- **الأدوات:** تستخدم عقلة منخفضة.

- **طريقةالأداء:** تتخذ المختبرة وضع الانبطاح المائل العالى المعكوس، الكفان ممسكتان ببار العقلة من أعلى والمرفقان منثنيان، بحيث يكون عقبى القدمين ملامسين للأرض خلف العقلة. مد الذراعين كاملا. (انظر الشكل رقم ٢٠٩)

- **التسجيل:** يسجل عدد المحاولات الصحيحة بحد أقصى (٤٠) أربعون محاولة.

٣ - الجلوس من الرقود (للجنسين). Sit - up*



شكل رقم (٢١٠)
اختبار الجلوس من الرقود للجنسين

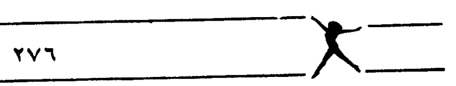
- **الغرض:** قياس قوة وجلد عضلات البطن.

- **طريقة الأداء:** من وضع الرقود والكفان متشابكان خلف الرقبة، يقوم المختبر بثنى الجذع أماما أسفل للمس الركبتين بالمرفقين بالتبادل. يقوم زميل بتثبيت قدمى المختبر على الأرض. (انظر الشكل رقم ٢١٠).

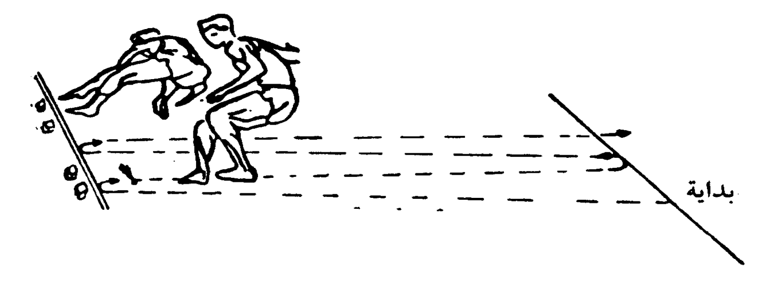
- **التسجيل:** تحسب عدد مرات المحاولات الصحيحة بحد أقصى(١٠٠) مائة مرة للبنين وخمسون (٥٠) مرة للبنات.

---

* عُدل هذا الاختبار بحيث يؤدى مع ثنى الركبتين، ويكون الأداء عن طريق الوصول إلى وضع الجلوس ثم العودة، والتكرار. كما عُدل بعد ذلك بوضع اليدين بحيث تكون متقاطعة على الصدر.



٤ ـ الجرى المكوكى(للجنسين) Shuttle Run



شكل رقم (٢١١)
اختبار الجرى المكوكى (للجنسين)

ـ **الغرض:** قياس السرعة والرشاقة.

ـ **الأدوات:** مكعبان من الخشب (٥ × ٥ × ٥ سم)، ساعة إيقاف.

ـ **مواصفات الاختبار:** يرسم خطان متوازيان المسافة بينهما ثلاثون (٣٠) قدما، يوضع على الخط المقابل لخط البداية المكعبان الخشبيان.

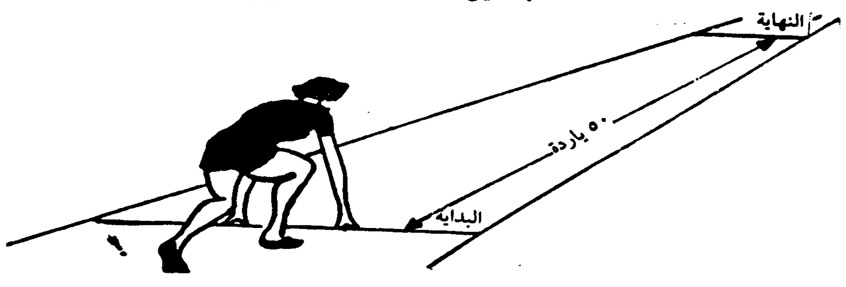
ـ **طريقة الأداء:** يقف المختبر خلف خط البداية، يقوم بالعدو فور سماع إشارة البدء متجها إلى المكعبين ليأخذ أحدهما ويعود لوضعه على خط البداية، ثم يكرر ذلك مرة أخرى ليعود بالمكعب الثانى لوضعه بجانب الأول على خط البداية. (انظر شكل رقم ٢١١).

ـ **التسجيل:** يحسب الزمن من لحظة البداية حتى وضع المكعب الثانى على خط البداية، ويسجل لأقرب ($\frac{١}{١٠}$) عشر ثانية.

٥ ـ الوثب العريض من الثبات (للجنسين). Standing Broad Jump.

نفس شروط ومواصفات الاختبار الأول من اختبارات إليزابيث جلوفر السابق ذكرها . (الغرض من الاختبار قياس القدرة).

٦ ـ جرى ٥٠ ياردة (للجنسين) 50 - Yard Dash.



شكل رقم (٢١٢)
اختبار الجرى ٥٠ ياردة (للجنسين)

ـ **الغرض:** قياس السرعة.

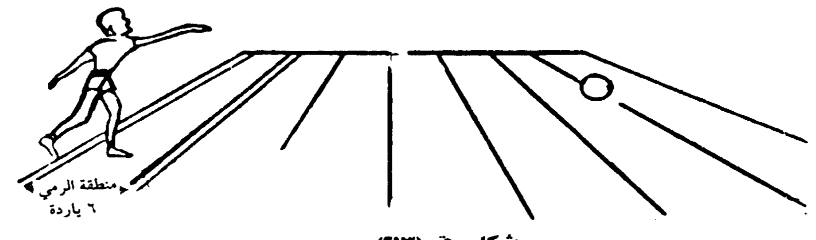
ـ **الأدوات:** ساعة إيقاف.

ـ **المواصفات:** يرسم خطان متوازيان المسافة بينهما خمسون (٥٠) ياردة.

ـ **طريقة الأداء:** من وضع البدء المنخفض (تستخدم النداءات المستعملة فى ألعاب القوى وهى: خذ مكانك ـ استعد ـ اجرى) خلف خط البداية يقوم المختبر بالعدو فى اتجاه عمودى نحو خط النهاية (أى العدو فى خط مستقيم) انظر الشكل رقم (٢١٢).

ـ **التسجيل:** يسجل الزمن من إشارة البدء حتى وصول التلميذ إلى خط النهاية. (إلى أقرب عشر $\frac{١}{١٠}$ ثانية).

٧ ـ رمى كرة ناعمة لأقصى مسافة (للجنسين) Softball Theow for Dis-



شكل رقم (٢١٣)
اختبار رمى كرة ناعمة لأقصى مسافة

ـ **الغرض:** قياس القدرة.

ـ **الأدوات:** شريط قياس، كرة ناعمة Softball.

ـ **المواصفات:** يرسم خط علـى الأرض. يحدد أمام هذا الخط قطـاع للرمى حيث يتم تقسيمه لسهولة القيـاس إلى خطوط عرضية، المسافة بـينها خمس (٥) ياردات، على أن تـسمح منطقة الـرمى بتسجيل أقصـى مسافة ممكنة، كـما يحدد منطقة للرمى طولها ستة (٦) ياردات يقوم اللاعب بالرمى من بينها.

ـ **طريقة الأداء:** يقف المختبر خلف الخـط المرسوم على الأرض والذى يحدد بداية قطـاع الرمى (داخل منطـقة الرمى)، ثم يقوم بـرمى الكرة الناعـمة لأقصى مسافة ممكنة (انظر الشكل رقم ٢١٣).

ـ **التسجيل:** تقاس المسافة عموديا من خط البداية إلى مكان سقوط الكرة.

٨ ـ جرى ومشى ستمائة ياردة (للجنسين) 600 - Yard Run - Walk

ـ **الغرض:** قياس الجلد.

ـ **الأدوات:** ساعة إيقاف ـ مضمار جرى.

ـ **طريقة الأداء:** من وضع البدء العالى يقوم المختبر بالجرى فور سماع إشارة البدء لقطع مسافة ستمائة (٦٠٠) ياردة حول المضمار.

ـ **التسجيل:** يسجل الزمن الـذى يقطعه المختبر من لحظـة سماع إشارة البدء حتى اجتياز خط النهاية.

الاختبارات الأساسية للأداء البدنى

Basic Physical Performance Tests

يهدف هذا الاختبار إلى قياس جوانب متعددة، منها الجانب النفسى والجانب الاجتماعى والجانب العضوى وجانب الأداء البدنى. وسوف نقتصر فى الحديث هنا عن الجانب الأخير وهو ما يدخل فى موضوع هذا الكتاب.

قامت بتصميم هذا الاختبار مجموعة من كبار الرواد فى هذا المجال[١]، وقد تم اختيار الاختبارات علـى أساس أنها تمثل النواحى الأكثر أهمية والمـمكن قياسها من الاستطاعة البدنية Physical Capacity مثل:

١ ـ السرعة. Speed

٢ ـ القدرة. Power

٣ ـ القوة الثابتة. Static Strength

٤ ـ المرونة. Flexibility

٥ ـ الجلد. Endurance

وترى اللجنة أن مجموعة الاختبارات Battery الموضوعة لا تقيس كل جوانب الأداء، كما ترى أنه لكى يتسنى تحقيق قياس أكثر استكمالا يمكن إضافة اختبارات أخرى تقيس المكونات التالية:

١ ـ التوازن Balance

٢ ـ التوافق Coordination

٣ ـ زمن رد الفعل Re - action time

ولكن لا يجب أن نعتبر أن أداء هذه الاختبارات ملزما، وعلى المسئولين الاقتصار على الاختبارات التى تتناسب مع احتياجاتهم وإمكاناتهم.

وقد وضعت اللجنة مجموعة من الملاحظات الهامة التى يجب مراعاتها عند تنفيذ هذه الاختبارات نوجزها فيما يلى:

١ ـ قبل أداء الاختبارات يجب التأكد من الحالة الصحية للمختبرين، وأنهم يتمتعون بصحة جيدة وفى حالة تجعلهم لا يتعرضون لخطر الإجهاد وخاصة عند أداء اختبار الجلد الدورى التنفسى.

٢ ـ وضعت الاختبارات لتناسب الأعمار من ست إلى اثنتين وثلاثين سنة (من ٦ إلى ٣٢سنة). وأوصت اللجنة بضرورة القيام بدراسات لتصميم اختبارات أخرى تصلح للتطبيق على المراحل السنية الأخرى.

---

(1) M.Howell - J. Atha - L. Bollaert - W. Cempdell - S. Celikovsky - P. Huusicker - M. Jkai - L.Larson - T. Meshiuka - Y., Noguchi - U. Simri.

٣ ـ للدوافع أثرها الطيب عند أداء الاختبارات، ولتحقيق نتائج يمكن الاعتماد عليها يجب العمل على توافر عوامل عديدة منها تركيز الانتباه والتشويق وبذل الجهد الصادق.

٤ ـ يجب أن يكون المختبر ملما بتفاصيل ومضمون الاختبارات كما هو مبين فى شرحها التالى بحيث يتفهمها تماما.

٥ ـ يستخدم القياس المترى في جميع الحالات.

٦ ـ توصى اللجنة بإجراء الاختبارات على يومين كما يلى:

(أ) اليوم الأول: العدو خمسون (٥٠) مترا، الوثب الطويل من الثبات، جرى المسافة.

(ب) اليوم الثانى: قوة القبضة، الشد لأعلى، الجرى المكوكى، الجلوس من الرقود، ثنى الجذع من الوقوف.

٧ ـ أما فى حالة إجراء الاختبارات فى يوم واحد فتوصى اللجنة بالاحتفاظ بالترتيب السابق فيما عدا اختبار جرى المسافة، حيث يجب ترحيله ليؤدى فى ختامها.

٨ ـ يجب ارتداء الزى المناسب أثناء أداء الاختبار وهو:

(أ) شورت.

(ب) فانلة.

(جـ) حذاء كاوتش، ويجوز السماح بالأداء بدون حذاء. ولا يسمح باستخدام أحذية الجرى ذات المسامير.

٩ ـ يجب الاهتمام بالفروق الأنثروبولوجية بين المختبرين حيث إنها تؤثر فى أداء الاختبارات.

١٠ ـ يجب تدريب القائمين بإجراء الاختبارات تدريبا كافيا على تفاصيلها قبل بدئها وذلك ضمانا للحصول على نتائج صادقة.

١١ - يتضمن شرح كل اختبار بيانا بالأدوات والمهمات اللازمة، هذا بالإضافة إلى قائمة المهمات العامة.

١٢ - من الضرورى جمع بعض البيانات عن البيئة لتضاف إلى البيانات التى تجمع عن المختبرين.

مكونات الاختبار

١ - العدو لمسافة ٥٠ متر [١] 50 - Meter Sprint

الأدوات:

- ساعة إيقاف عشر (١/١٠) ثانية. (واحدة لكل ميقاتى).
- طريق جرى طوله خمسون (٥٠) مترا، مع مراعاة أن تكون الأرض مجهزة ومخططة.
- مسدس للبداية أو إشارة مرئية واضحة.
- قوائم للنهاية.

- وصف الاختبار:

- بمجرد إعطاء «خذ مكانك» يقف المختبر بحيث تقع قدمه الأمامية خلف البداية (غير مسموح باستخدام وضع البدء المنخفض).
- عند سماع النداء «استعد» يتخذ وضع البدء العالى دون حركة.
- بعد سماع إشارة البدء يعدو المسافة المحددة بأقصى سرعة.

- التسجيل:

- يسجل الزمن لأقرب عشر (١/١٠) ثانية.
- يعطى المختبر محاولتين بحيث يسجل له الزمن الأقل.

- توجيهات عامة:

(أ) يجب استخدام مسدس كالذى يستخدم فى المسابقات الرسمية لألعاب القوى، وفى حالة تعذر الحصول عليه يجب إعطاء إشارة مرئية تتفق تماما مع إشارة

(١) يستخدم هذا الاختبار عادة لقياس السرعة.

البدء حتى يتسنى للميقاتيين الواقفين عند خط النهاية أن يعملوا وفقا للحظة إعطائها، ويلاحظ أنه يمكن أن يؤدى هذا الإجراء إلى خطأ كبير إذا لم تتخذ احتياطات مشددة.

(ب) يجب السماح بالقيام بمحاولتين، ويسجل للفرد أحسن الزمنين.

(جـ) يستحسن أن يقوم بتسجيل الزمن لكل مختبر ميقاتى واحد، ومن الممكن أن يقوم ميقاتى ذو خبرة بتسجيل الزمن لاثنين من المختبرين فى وقت واحد باستخدام ساعة ذات عقربين، وذلك إذا كلف بتوقيت فردين متفاوتى القدرة.

(د) يجب أن يكون طريق الجرى مستقيما وبحالة مقبولة، ويجب أن ترسم فيه حارات مستقلة.

(هـ) يجب اختيار الوقت المناسب عند أداء الاختبار حتى لا تؤثر درجة الحرارة أو سرعة الريح على النتائج.

٢ ـ الوثب الطويل من الثبات [١] Standing Long Jump.



شكل رقم (٢١٤)

اختبار الوثب الطويل من الثبات

---

(١) يستخدم هذا الاختبار عادة لقياس القدرة.

ـ الأدوات:

- أرض مستوية لا تعرض الفرد للانزلاق.
- شريط قياس.

يلاحظ رسم خط للبداية، ويثبت شـريط القياس على الأرض بجانب مكان القفز استعدادا للقياس.

ـ وصف الاختبار:

يقف المختبر خلف خط البـداية والقدمان متبـاعدتان قليلا بـاتساع الحوض والذراعان عاليا، تمرجـح الذراعان أماما أسفل مع ثنى الركبتـين نصفا وميل الجذع أماما حتى يـصل إلى ما يشبه وضع الـبدء فى السباحة، ومن هـذا الوضع تمرجح الذراعان أماما بقوة مع مد الرجلين عـلى امتداد الجذع ودفع الأرض بالقدمين بقوة فى محاولة الوثب أماما أبعد مسافة ممكنة. (انظر الشكل رقم ٢١٤).

ـ التسجيل:

- النتيجة هى المسافة التى يثبها المختبر بالسنتيمتر.
- يمنح كل مختبر محاولتان على أن يسجل أفضلهما.

ـ توجيهات عامة:

- تقاس مسافة الوثب من خط البداية حتى آخر أثر تركه اللاعب القريب من خط البداية، أو عند نقطة ملامسة الـكعبين للأرض. وفى حالة ما إذا اختل توازن المختبر ولمس الأرض بجزء آخر من جسمه تعتبر المحاولة لاغية ويجب إعادتها.
- يجب أن تكون القدمان ملامستين للأرض حتى لحظة الارتقاء.

٣ ـ جرى المسافة [1] Distance Run

ـ الأدوات:

ـ ساعات إيقاف (ساعة لكل ميقاتى).

ـ طريق للجرى مجهز ومستوى يتم قياسه بدقة على بعد خمسة عشر سنتيمترا (١٥) سم من الجانب الداخلى للحارة.

ـ وصف الاختبار:

تختلف مسافة جرى هذا الاختبار بالنسبة للرجال والسيدات والأطفال من حيث طولها، وفيما عدا ذلك تطبق نفس الإجراءات، وأطوال المسافات هى:

(أ) للرجال والأولاد من اثنتى عشر سنة فما فوق تكون (١٠٠٠م أو ٢٠٠٠م).

(ب) للسيدات والبنات من اثنتى عشر سنة فما فوق تكون (٨٠٠م أو ١٥٠٠م).

(جـ) للأطفال تحت اثنتى عشر سنة (٦٠٠م) [2].

عند إعطاء النداء «خذ مكانك» يقف المختبر الذى يؤدى الاختبار محتفظا بالقدم الأمامية خلف خط البداية مع السكون تماما استعدادا للجرى. وعند سماع الأمر بالجرى يجرى المختبر المسافة المحددة له فى أقل زمن يستطيعه. ويجب ملاحظة:

١ ـ للفرد الحق فى تبادل المشى والجرى.

٢ ـ فى البلاد التى ترى إمكانية زيادة المسافة، لها أن تجعلها (٢٠٠٠) متر للرجال والأولاد فوق اثنتى عشر سنة. و ١٥٠٠م للسيدات والبنات فوق اثنتى عشر سنة.

٣ ـ يجب الأخذ فى الاعتبار أن جرى المسافة يؤدى بدون إجهاد وأن له مدلولا فسيولوجيا لتقدير القدرة على التنفس فى وجود الأكسجين.

---

(١) يستخدم هذا الاختبار عادة لقياس الجلد الدورى التنفسى.

(٢) هذه المسافات وفق آخر تعديل أدخلته اللجنة.

- التسجيل:

يسجل للمختبر الزمن الذى قطع فيه المسافة المقررة له إلى أقرب ثانية.

- توجيهات وقواعد عامة:

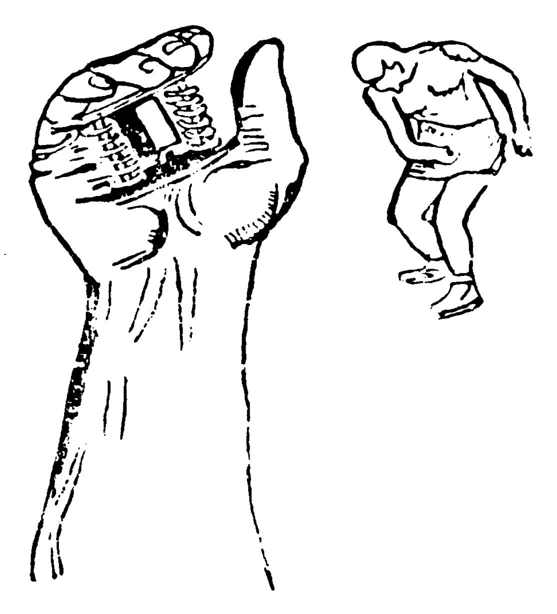
١ - يجب قياس زمن الأفراد بطريقة سليمة فى حالة القياس الجماعى.

٢ - ظروف الجو يجب أن تضمن نتائج يمكن مقارنتها بدون تطرف.

٣ - يفضل قياس زمن الجرى باستخدام ساعة إيقاف.

٤ - يجب أن تكون أرض المضمار مستوية وفى حالة مقبولة.

٤ - قوة القبضة (١) Grip Strength



شكل رقم (٢١٥)

اختبار قوة القبضة

(١) يستخدم هذا الاختبار لقياس قوة القبضة.

- **الأدوات:**
- جهاز ديناموميتر القبضة Grip Dynamometer
- مسحوق المانيزيا.
- منضدة للتسجيل ومقعد.
- **وصف الاختبار:**

يمسك المختبر الديناموميتر بيده التى يفضلها بعد دهانها بالمانيزيا، على أن تمتد الذراع بجانب الفخذ دون ملامسته. ويجب وضع الديناموميتر على راحة اليد بحيث يقبض عليه الإبهام من جهة والأصابع الأربعة الأخرى من الجهة المقابلة، ثم يضغط عليه بشدة فى محاولة للمختبر لإخراج أقصى قوة يستطيعها (انظر الشكل ٢١٥).

- **التسجيل:**

يسجل الرقم للمختبر بالكيلوجرام.

- **توجيهات وقواعد عامة:**

١ - تؤخذ القراءات لليد التى يفضلها المختبر فقط.

٢ - للمختبر محاولتان، يسجل كل منهما، وتحسب أفضلهما.

٣ - فى أثناء القيام بالاختبار يجب عدم ملامسة الديناموميتر أو اليد للجسم أو أى جسم آخر. فإذا حدث ذلك تعتبر المحاولة لاغية، وفى هذه الحالة يجب القيام بمحاولة أخرى جديدة.

٤ - لا يجوز مرجحة أو نطر الذراع بعنف أثناء الأداء، فإن ذلك قد يضيف إلى الرقم المسجل زيادة ملموسة.

٥ - يجب استخدام ديناموميتر مضبوط.

٦ - من المهم استخدام الدوافع. إذ يجب أن يبذل المختبر كل جهده لتركيز انتباهه لأقصى درجة حتى تصبح الأرقام المسجلة ممثلة للقوة القصوى للقبضة وقت أداء الاختبار.

٧ - يجب إعادة مؤشر الديناموميتر إلى الصفر قبل استعماله فى كل محاولة.

٥ ـ الشد لأعلى (للرجال والأولاد فوق اثنتى عشر سنة) (١)

Pull - Up (Men - Boys)

ـ الأدوات:

ـ عقلة أو عارضة مستعرضة بسمك من سنتيمترين إلى أربعة سنتيمترات (٢ إلى ٤ سم)، على أن تكون مرتفعة بحيث لا تلامس القدمان الأرض والمختبر فى وضع التعلق، والذراعان مفرودتان.

ـ كرسى بدون مسند.

ـ مانيزيا أو بدرة طباشير.

ـ وصف الاختبار:

يرتقى المختبر على الكرسى للإمساك بكلتا اليدين العارضة (البار) من أعلى، بحيث تكون اليدان باتساع الصدر والذراعان مفرودتان دون أن تلمس القدمان الأرض، وبعد ثبات الجسم فى هذا الوضع يسحب الكرسى وتعطى إشارة البدء لكى يثنى المختبر المرفقين لرفع الجسم إلى أعلى حتى تصل الذقن أعلى مستوى العارضة، بعد ذلك يفرد المختبر الذراعين لينخفض الجسم إلى وضع الاستعداد السابق، على أن يكرر ذلك باستمرار أكبر عدد ممكن من المرات.

ـ التسجيل:

يحتسب للمختبر عدد المحاولات التى يمكن فيها رفع الذقن إلى ما فوق العارضة.

ـ توجيهات وقواعد عامة:

١ ـ تعطى محاولة واحدة فقط لكل مختبر.

٢ ـ يتوقف الاختبار عند:

(أ) سكون المختبر لفترة ملموسة (ثانيتين أو أكثر).

(ب) فشل المختبر فى رفع ذقنه لما فوق العارضة فى محاولتين متتاليتين.

---

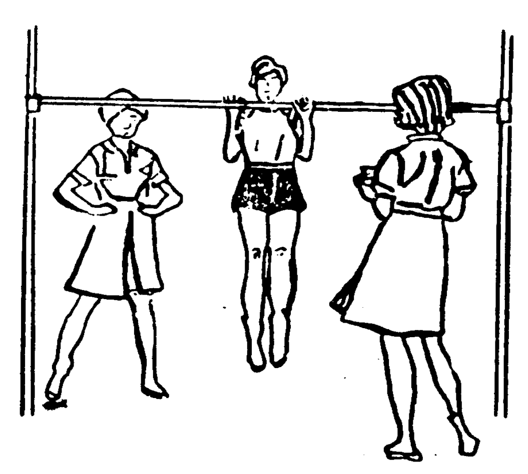
(١) يستخدم هذا الاختبار عادة لقياس الجلد العضلى.

٣ ـ لا يجوز السماح للمختبر بالاستفادة من القيام بمرجحة الساقين أو النطر بهما، ويمكن الحد من ذلك بقيام المشرف على الاختبار بفرد ذراعه أمام الفخذين أو بالوقوف أمام المختبر وقريبا منه.

٤ ـ يجوز تطبيق الاختبار بصورة جماعية وذلك بالاستعانة ببعض المساعدين.

٦ ـ التعلق مع ثنى الذراعين (للسيدات والفتيات والأطفال تحت ١٢ سنة)(١)

Flxed Arm Hang (Women & Girls & Children under 12 years)



شكل رقم (٢١٦)

اختبار التعلق مع ثنى الذراعين

ـ الأدوات.

- ساعة إيقاف.
- كرسى بدون مسند.
- عقلة أو عارضة مستعرضة سمك (من ٢ إلى ٤ سم).
- مانيزيا أو بدرة طباشير.

---

(١) يستخدم هذا الاختبار عادة لقياس القوة العضلية الثابتة وله دلالات للجلد العضلى.

- وصف الاختبار:

يرتقى المختبر على كرسى بدون مسند للمسك بالعارضة أو العقلة من أعلى، على أن تكون راحة اليدين للأمام، والمرفقان منثنيان تماما والذقن فوق العارضة مباشرة، وبعد اتخاذ هذا الوضع الاستعدادى تعطى إشارة البدء حيث يسحب المشرف الكرسى من تحت قدمى المختبر، وعلى المختبر أن يثبت فى هذا الوضع محتفظا بالذقن فوق العارضة لأطول مدة ممكنة. (انظر الشكل رقم ٢١٦).

- التسجيل:

نتيجة المحاولة هى الزمن الذى يسجل بالثوانى.

- توجيهات وقواعد عامة:

١ - يجب الاحتفاظ بالذقن فوق العارضة دون ملامستها، وبمجرد ملامستها أو نزولها لأسفل ينتهى الاختبار.

٢ - يجب أن تبقى الرجلان معلقتان دون استناد.

٧ - الجرى المكوكى (١) Shuttle Run

- الأدوات:

- ساعة إيقاف ($\frac{1}{10}$) ثانية لكل ميقاتى.

- طريق للجرى مستوى ومسطح بطول عشرة (١٠) أمتار، يحدد خطان يحصران بينهما مسافة العشرة أمتار. على أن تكون هناك مسافة كافية وراء كل منهما.

- يرسم نصفا دائرة عند كل من خط البداية وخط النهاية بحيث:
- يكون نصف قطر كل منهما خمسين (٥٠) سنتيمترا.
- مكعبان من الخشب (٥ × ٥ × ٥) سم.
- منضدة للمسجل والميقاتى.

- وصف الاختبار:

عند سماع نداء «خذ مكانك» يقف المختبر مع وضع قدمه الأمامية خلف خط البداية، وبعد اتخاذ وضع الاستعداد يعطى أمر الابتداء «اجرى» فينطلق المختبر بأقصى سرعته نحو الخط المقابل وهو على بعد عشرة (١٠) أمتار منه لكى يلتقط

(١) يستخدم هذا الاختبار عادة لقياس الرشاقة.

أحد المكعبين الموضوعين داخل نصف الدائـرة ويعود به ليضعه داخل نصف الدائرة المرسوم عند خـط البداية، ثم يكرر الجرى نحـو الخط المقابل لكى يلتـقط المكعب الآخر ويعود به إلى خط البداية ليضعه داخل نصف الدائرة دون رمية.

ـ التسجيل:

يحتسب الزمن لأقرب عشر ($\frac{1}{10}$) ثانية من البداية حتى وضع المكعب الثانى داخل نصف الدائرة المرسومة عند خط البداية.

ـ توجيهات وقواعد عامة:

١ ـ يعطى لكل فرد محاولتان تحتسب الأقل فى الزمن.

٢ ـ يعلن الميقاتى عدم صحة الاختـبار إذا رمى المكعب داخل نصف الدائرة أو سقط من المختبـر، إذ يتحتم وضعه داخل نصف الدائرة، وفـى هذه الحالة تعاد المحاولة.

٣ ـ يجب أن تكون الأرض مستوية السطح ولا تعرض المختبر للانزلاق.

٨ ـ الجلوس من الرقود فى ٣٠ ثانية 30 - Second Sit - Ups.

ـ الأدوات:

ـ ساعة إيقاف.

ـ مرتبة أو مسطح مستوى.

ـ وصف الاختبار:

يرقد المختـبر على ظهره فـوق المرتبة (أو المسطـح المستوى) مع فتـح قدميه بمقدار ثلاثون (٣٠) سنتيمترا. وثنى الركبـتين بزاوية قائمة، بحيث تلامس الكفان الرقبة من الخلف والمرفقان منثنيان.

ـ يجلس الزميل علـى ركبتيه بحيث يضغط لأسفل علـى قدمى المختبر حتى يبقى الكعبان متلامسان للأرض أو المرتبة.

ـ بعد سماع إشارة البدء يرفع الفرد جذعه للمس الركبتين بالمرفقين ثم العودة إلى الوضع الابتدائى بدون فترة انتظار، وبمجرد لمس ظهره ويديه للأرض أو المرتبة يرفع جذعه. وهكذا يكرر الاختبـار أكبر عدد ممكن من المرات خلال ثلاثين (٣٠) ثانية.

- توجيهات وقواعد عامة:

١ - يعمل كل مختبرين معا بحيث يمسك أحدهما مفصلى قدمى الآخر حتى يبقى الكعبان ملامسان للأرض أو المرتبة باستمرار طيلة فترة أداء الاختبار.

٢ - يجب أن تبقى أصابع اليدين ملامسة للرقبة خلف الرأس وهى متشابكة وذلك خلال أداء الاختبار.

٣ - يجب أن تبقى الركبتان منثنيتان بزاوية قائمة تقريبا طول فترة أداء الاختبار.

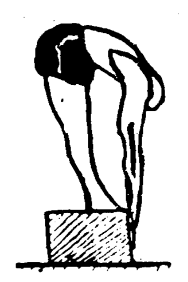
٤ - يجب أن يلامس الظهر الأرض فى كل مرة، ويراعى كذلك أن يلامس الكفان المتشابكان الأرض أو السطح المستوى.

٥ - غير مسموح باستخدام المرفقين فى الدفع لأعلى.

٦ - على المختبر أن يحاول الاستمرار فى الأداء بدون توقف ويعتبر اختباره لاغيا إذا لجأ للانتظار.

٧ - يجوز إجراء الاختبار لعدد من الأفراد فى وقت واحد بالاعتماد على الزملاء مع توفير الإشراف الكافى عليهم.

٩ - ثنى الجذع للأمام من الوقوف (١) Forward Flexion of Trunk



شكل رقم (٢١٧)
اختبار ثنى الجذع للأمام من الوقوف

- الأدوات:

- مقعد.
- مسطرة غير مرنة مقسمة (من صفر إلى ١٠٠) سم.
- مؤشر خشبى يتحرك على سطح المسطرة.

---

(١) يستخدم هذا الاختبار عادة لقياس المرونة.

- وصف الاختبار:

- يقف المختبر والقدمان مضمومتان مع تثبيت أصابع القدمين على حافة المقعدة مع الاحتفاظ بالركبتين مفرودتين.

- يثنى المختبر جذعه للأمام ولأسفل ويحاول الوصول لأسفل حافة المقعد لأبعد ما يمكن، ويجب الاحتفاظ بهذا الوضع لمدة ثانيتين. يكرر الأداء مرتين (انظر الشكل رقم ٢١٧).

- التسجيل:

تسجل للمختبر المسافة التى حققها فى المحاولتين وتحتسب له المسافة الأكبر بالسنتيمتر.

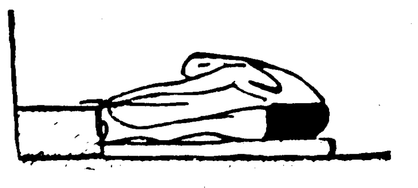
توجيهات وقواعد عامة:

١ - تثبيت المسطرة عموديا بالنسبة لقاعدة المقعد بحيث تكون علامة الخمسين (٥٠) سنتيمترا فى محازاة أعلى سطحه.

٢ - القراءات يمكن أن تتم باستخدام مؤشر يتحرك لأسفل المسطرة بملامسة أطراف أصابع المختبر.

٣ - تعتبر المحاولة لاغية إذا عمد المختبر إلى ثنى ركبتيه. كذلك غير مسموح بحركات نطر الجذع لأسفل.

ثنى الجذع للأمام من الجلوس [1] [اختبار بديل للاختبار السابق]



شكل رقم (٢١٨)

اختبار ثنى الجذع للأمام من الجلوس

(١) يستخدم هذا الاختبار عادة لقياس المرونة.

- الأدوات:

- مسند ثابت بارتفاع خمسة عشر (١٥) سنتيمترا وعلى بعد خمسين (٥٠) سنتيمترا من الحائط.

- مسطرة ثابتة مدرجة (من صفر إلى ١٠٠) سنتيمتر.

- مؤشر خشبى متحرك على سطح المسطرة.

- وصف الاختبار:

- يجلس المختبر وركبتاه مفرودتان بحيث تلامس بطنا القدمين السطح العمودى للمسند الثابت. ويجوز مساعدة المشرف للمختبر حتى تكون الركبتان مفرودتان.

- يقوم المختبر بثنى جذعه أماما أسفل بحيث تمتد اليدان أماما أبعد مسافة ممكنة على أن يحتفظ بهذا الوضع ثانيتين تقريبا. يكرر الاختبار مرتين (انظر الشكل رقم ٢١٨)

- التسجيل:

تسجل للمختبر المسافة التى حققها فى المحاولتين وتحتسب له المسافة الأكبر بالسنتيمتر.

- توجيهات عامة:

١ - توضع المسطرة موازية للأرض مع جعل علامة الخمسين (٥٠)سنتيمترا بمحازاة أصابع القدمين والحد الرأسى للوحة السند.

٢ - يجوز أخذ القراءات بمساعدة مؤشر خشبى يتحرك على سطح المسطرة وذلك بملامسة أصابع المختبر.

٣ - أى محاولة لثنى الركبتين أو اهتزاز الجذع يلغى الاختبار.

ملحوظة:

(هذا الاختبار مشابه تماما للاختبار السابق فيما عدا كونه يؤدى من وضع الجلوس طولا بدلا من وضع الوقوف).

ثالثا: اختبارات المكونات الأولية للياقة البدنية

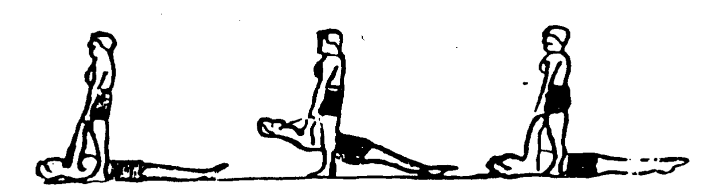
يهدف هذا الجزء من الكتاب إلى عرض نماذج لبعض الاختبارات المستخدمة لقياس مكونات اللياقة البدنية السابق ذكرها فى الفصل الثانى وهى القوة العضلية والجلد العضلى والجلد الدورى التنفسى والمرونة والرشاقة والسرعة.

ولقد تعرضنا فى الجزء «ثانيا» من هذا الفصل إلى عرض نماذج لثلاث بطاريات اختبارات لقياس اللياقة البدنية حرصنا فيه أن نذكر أمام كل اختبار فيها المكون الذى يقيسه، فبالإضافة إلى الغرض الأساسى من هذه البطاريات الثلاثة وهو قياس اللياقة البدنية إلا أنه من الممكن استخدام كل وحدة اختبار منها لقياس المكونات الأولية للياقة البدنية التى ذكرناها قرين كل اختبار. وفيما يلى نماذج لبعض الاختبارات المستخدمة لقياس مكونات اللياقة البدنية السابقة ذكرها.

١ ـ اختبارات القوة العضلية

Muscular Strength Tests

(أ) الشد لأعلى باستخدام الزميل (للجنسين) Straddle - chins



شكل رقم (٢١٩)

اختبار الشد لأعلى باستخدام الزميل (للجنسين)

ـ **الغرض من الاختبار**: قياس القوة العضلية.

ـ **الأدوات**: يستخدم الزميل كأداة.

ـ **وصف الاختبار**: من وضع الرقود الذراعان أماما، يمسك المختبر بيدى الزميل المواجه له والمتخذ وضع الوقوف فتحا، بحيث يكون جسم المختبر ممتدا بين ساقى الزميل، يقوم المختبر من هذا الوضع بثنى المرفقين لرفع الجسم بحيث يرتكز

على عقبى القدمين فقط. يلى ذلك فرد المرفقين للعودة إلى الوضع الابتدائى (انظر الكل رقم ٢١٩)

- **التسجيل:** يسجل عدد المحاولات الصحيحة.

- **توجيهات وقواعد عامة:**

١ - دور الزميل فى هذا الاختبار سلبى تماما، فهو مجرد أداة.

٢ - يلاحظ أن الجسم مفرود تماما فى جميع مراحل الاختبار.

٣ - يشترط فرد المرفقين تماما فى حالة العودة للوضع الابتدائى.

٤ - أى وضع يخالف الشروط السابقة تلغى المحاولة.

- **ملحوظة:** يؤدى هذا الاختبار باستخـدام الزميل كأداة، ويجب مراعاة أن يكون المختبر والزميل متقاربين فى الطول.

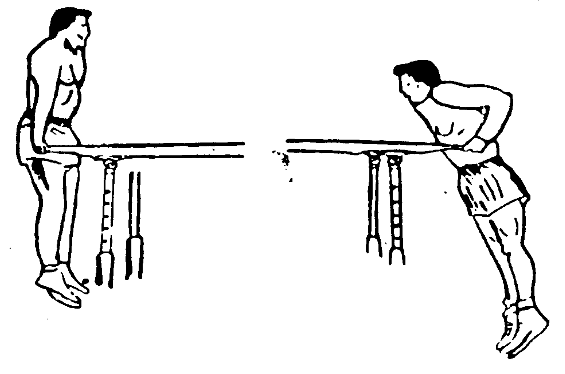
(ب) الشد على العقلة (للبنين) Pull - up (or Chinning) for Boys

نفس الشـروط ومواصفات الأداء المذكورة فـى الاختبار الخامس مـن بطارية الاختبارات الأساسية للأداء البدنى السابق ذكرها فى الجزء «ثانيا» من هذا الفصل.

(جـ) التعلق على العقلة (للبنات) Flexed Arm Hang for Girls

نفس الشـروط ومواصفات الأداء المذكورة فـى الاختبار السادس مـن بطارية الاختبارات الأساسية للأداء البدنى السابق ذكرها فى الجزء «ثانيا» من هذا الفصل.

(د) الدفع على المتوازى (للبنين) Push - up (or Dips) for Boys



شكل رقم (٢٢٠)
اختبار الدفع على المتوازى (للبنين)

- **الغرض من الاختبار**: قياس القوة العضلية.

- **الأدوات**: جهاز متوازى.

- **مواصفات الأداء**: من وضع الاستناد على أحد طرفى المتوازى (يلاحظ عدم لمس القدمين للأرض) يقوم المختبر بثنى المرفقين كاملا، ثم مدهما مرة أخرى للعودة إلى الوضع الابتدائى. يكرر هذا العمل أكثر عدد ممكن من المرات (انظر الشكل رقم ٢٢٠).

- **التسجيل**: تسجيل عدد المحاولات الصحيحة.

- **توجيهات وقواعد عامة**:

١ - يمكن مساعدة الطالب فى الوصول إلى الوضع الابتدائى للاختبار (وضع الاستناد).

٢ - يلاحظ فى وضع الاستناد الامتداد الكامل للجسم (خصوصا الرجلين) كما يلاحظ عدم ملامسة الرجلين للأرض.

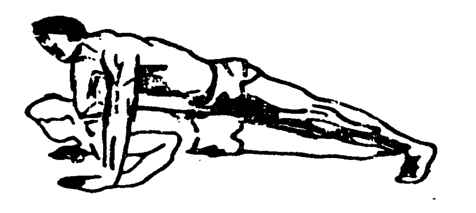
٣ - يجب عدم القيام بأى مرجحات خلال القيام بالاختبار.

٤ - أى وضع يخالف الشروط السابقة تلغى المحاولة.

٢ - اختبارات الجلد العضلى

Muscular Endurance Tests

(أ) ثنى الذراعين من الانبطاح المائل (بنين) Push - up for Boys



شكل رقم (٢٢١)

اختبار ثنى الذراعين من الانبطاح المائل (للبنين)

- **الغرض من الاختبار:** قياس الجلد العضلى.

- **مواصفات الأداء:** من وضع الانبطاح المائل يقوم المختبر بثنى المرفقين حتى يلامس الأرض بالصدر، ثم العودة للوضع الابتدائى: يكرر هذا العمل أكبر عدد ممكن من المرات. (أنظر الشكل رقم ٢٢١).

- **التسجيل:** يسجل عدد المحاولات الصحيحة.

- **توجيهات وقواعد عامة:**

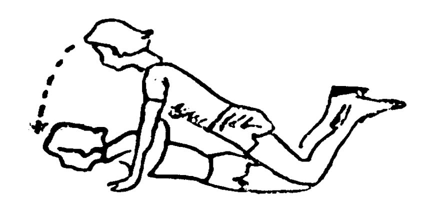
١ - يلاحظ استقامة الجسم فى جميع المحاولات.

٢ - ضرورة ملامسة الصدر للأرض فى كل محاولة.

٣ - غير مسموح بالتوقف أثناء الأداء.

٤ - أى وضع يخالف الشروط السابقة تلغى المحاولة.

(ب) ثنى الذراعين من الانبطاح المائل المعدل (للبنات) Push - up for Girls



شكل رقم (٢٢٢)

اختبار ثنى الذراعين من الانبطاح المائل المعدل (للبنات)

نفس شروط ومواصفات الاختبار السابق باستثناء أن تقوم المختبرة بالارتكاز على الركبتين بدلا من المشطين فى وضع الانبطاح المائل. (انظر الشكل رقم ٢٢٢).

(جـ) الجلوس من الرقود للبنين والبنات Sit - up for Boys and Girls

نفس شروط ومواصفات الاختبار الثالث من بطارية اختبار الشباب الأمريكى السابق ذكره فى الجزء «ثانيا» من هذا الفصل .

باستثناء ما يلى : -

١ - ثنى الجذع يكون للوصول إلى وضع الجلوس فقط .

٢ - الأداء لأكثر عدد ممكن من المرات .

(د) ثنى الذراعين من الانبطاح المائل العالى للبنات

Modified Push - up for Girls

نفس شروط ومواصفات اختبار ثنى الذراعين من الانبطاح المائل للبنين السابق ذكره فى أول اختبارات الجلد العضلى، فيما عدا أن المختبرة تضع كفيها على صندوق ارتفاعه أربعون (٤٠) سنتيمتر .

٣ - اختبارات الجلد الدورى التنفسى

Cardiovascular Endurance Tests

(أ) جرى المسافة للبنين والبنات Distance Run for Boys and Girls

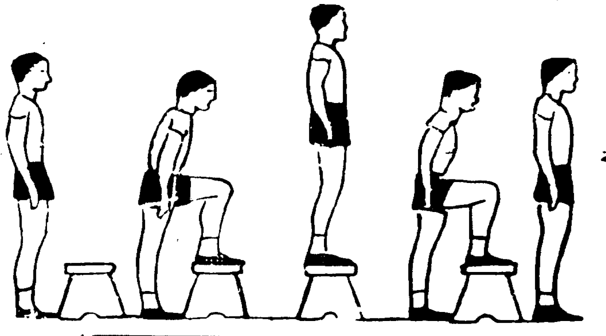
نفس شروط ومواصفات الاختبار الثالث من بطارية الاختبارات الأساسية للأداء البدنى المذكورة فى الجزء «ثانيا» من هذا الفصل .

(ب) ٦٠٠ ياردة مشى وجرى للبنين والبنات.

600 - uard Run - Wolk for Boys and Girls

نفس شروط ومواصافات الاختبار الثالث من بطارية اختبار الشباب الأمريكى السابق ذكره فى الجزء «ثانيا» من هذا الفصل (ص ٢٥٢).

(جـ) اختبار السلم لجامعة هارفرد (بنين) Harvard Step Test (Boys)



شكل رقم (٢٢٣)
اختبار السلم لجامعة هارفرد (بنين)

يسمى هذا الاختبار باختبار السلم لهارفرد نسبة إلى جامعة هارفرد بالولايات المتحدة الأمريكية أو اختبار بروها Brouha Step Test نسبة إلى واضع الاختبار. وقد وضع هذا الاختبار خلال الحرب العالمية الثانية لقياس مقدرة الجسم على التكيف للأعمال العنيفة والشفاء من أثرها. ولقد استخدم هذا الاختبار فى تقسيم المتقدمين للخدمة العسكرية إلى ثلاثة مستويات (أقل لياقة، لائق، أكثر لياقة). كما استخدم هذا الاختبار في المجالات الرياضية وأظهر نتائج أثبتت صدقه وارتفاع قيمته العلمية.

ويستخدم فى هذا الاختبار مقعد ارتفاعه عشرون (٢٠) بوصة (٥٠سم) وساعة إيقاف لقياس النبض وجهاز المترونوم. وينفذ الاختبار وفقا للتسلسل التالى:

١ - يقف المختبر أمام المقعد، ويبدأ الاختبار بأن يصعد بقدمه اليمنى فوق المقعد، ثم يصعد بالقدم اليسرى (يصل إلى وضع الوقوف فوق المقعد). ثم يعود بقدمه اليمنى إلى الأرض، ثم اليسرى. وهكذا يكرر العمل السابق مع الاحتفاظ بأداء هذا العمل فى أربع عدات بمعدل ثلاثين (٣٠) مرة فى الدقيقة (يستخدم فى ضبط عدد المرات جهاز المترونوم).

يستمر المختبر فى أداء العمل السابق بهذا المعدل لمدة خمس دقائق متصلة أو إلى أن يعجز عن الأداء (يسجل الزمن فى هذه الحالة). ويجب ألا تزيد فترة الأداء عن خمس دقائق. (انظر الشكل رقم ٢٢٣).

٢ - يجلس المختبر على كرسى فور انتهاءه من أداء الاختبار ويسجل له النبض لفترة ثلاثين (٣٠) ثانية كالآتى:

(أ) بعد انتهاء الاختبار من ١ إلى ١ $\frac{١}{٢}$ دقيقة.

(ب) بعد انتهاء الاختبار من ٢ إلى ٢ $\frac{١}{٢}$ دقيقة.

(جـ) بعد انتهاء الاختبار من ٣ إلى ٣ $\frac{١}{٢}$ دقيقة.

وقد وضعت طريقتان للتقويم فى هذا الاختبار هما:

أولا: معادلة الاختبار الطويلة Long Form:

$$\text{مؤشر الكفاءة البدنية} = \frac{\text{زمن الاستمرار فى أداء الاختبار بالثانية} \times 100}{2 \times \text{مجموع قياسات النبض الثلاثة}}$$

ويكشف عن نتائج هذه المعادلة فى الجدول التالى رقم (٢) للتعرف على تقدير الكفاءة البدنية (وضعت هذه المعايير بعد تطبيق الاختبار على ثمانية آلاف طالب من جامعة هارفرد).

جدول رقم (٢)

مستويات إختبار هارفرد (المعادلة الطويلة)

المستوى	التقدير
أقل من ٥٥	ضعيف.
من ٥٥ إلى ٦٤	تحت المتوسط.
من ٦٥ إلى ٧٩	فوق المتوسط.
من ٨٠ إلى ٨٩	جيد.
٩٠ فأكثر.	ممتاز.

ثانيا ـ معادلة الاختبار القصيرة Short Form

وضع هذه المعادلة روبنسون وجونسن Robinson & Johnson حيث يقاس فيها النبض مرة واحدة فقط بعد الانتهاء من أداء الاختبار مباشرة لمدة دقيقة إلى دقيقة ونصف (من ١ إلى $1\frac{1}{2}$) دقيقة.

والمعادلة هى:

$$\text{مؤشر الكفاءة البدنية} = \frac{\text{زمن الاستمرار فى أداء الاختبار بالثانية} \times 100}{5,5 \times \text{النبض}}$$

وقد وضعت المستويات فى الجدول التالى رقم (٣) لتقويم حالة الفرد.

جدول رقم (٣)

مستويات اختبار هارفرد (المعادلة القصيرة)

المستوى	التقدير
أقل من ٥٠	ضعيف
من ٥٠ إلى ٨٠	متوسط
٨٠ فأكثر	جيد

٤ ـ اختبارات المرونة

Flexibility Tests

(أ) ثنى الجذع للأمام من الوقوف (للجنسين)

Stand - and - reach test of flexibility

نفس شروط ومواصفات الاختبار التاسع من بطارية الاختبارات الأساسية للأداء البدنى المذكورة فى الجزء «ثانيا» من هذا الفصل.

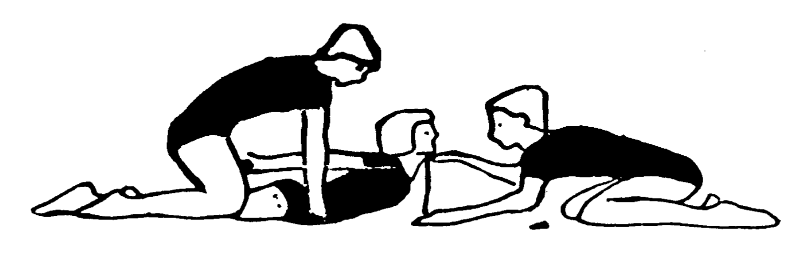
(ب) ثنى الجذع للأمام من الجلوس طولا (للجنسين)

Sit - and - reach test of flexiblility

نفس شروط ومواصفات الاختبار الأخير من بطارية الاختبارات الأساسية للأداء البدنى المذكورة فى الجزء «ثانيا» من هذا الفصل.

(جـ) ثنى الجذع خلفا من الانبطاح (للجنسين)

Trunk - extension test of flexibility



شكل رقم (٢٢٤)
اختبار ثنى الجذع خلفا من الانبطاح (للجنسين)

- **الغرض من الاختبار:** قياس مرونة العمود الفقرى.

- **الأدوات:** مسطرة مدرجة من صفر إلى مائـة سنتيمتر (١٠٠ سم)، يجرى عليها حامل قابل للحركة فى الاتجاهين.

- **وصف الاختبار:** من وضع الانبطاح والكفان متشابكان خلف الرأس مع تثبيت الطـرف السفلى بواسطة زميل، يـقوم المختبر بثنى الجذع للـخلف ببطء إلى أقصى مدى يستطيعه والثبات ثانيتـين. تقاس المسافة من أسفل الذقن حتى مستوى الأرض بواسـطة المسـطرة الموضوعـة فى وضع عـمودى علـى الأرض وأمام رأس المختبر بحيث يـكون الصفر موازيا للأرض. يتم تحريك الحامل عـلى المسطرة حتى يلامس أسفل ذقن المختبر (انظر الشكل رقم ٢٢٤).

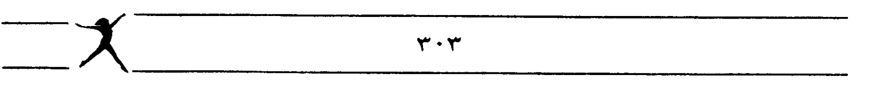
- **التسجيل:** يسجل للطالب الرقم الدال عـلى المسافة من الأرض حتى أسفل الذقن.

- **توجيهات وقواعد عامة:**

١ - لكل مختبر محاولتان تسجل له أفضلهما.

٢ - يجب رفع الجذع بهدوء وببطء للوصول إلى أقصى مسافة ممكنة والثبات لمدة ثانيتين.

٣ - أى مخالفة للشروط تلغى المحاولة.



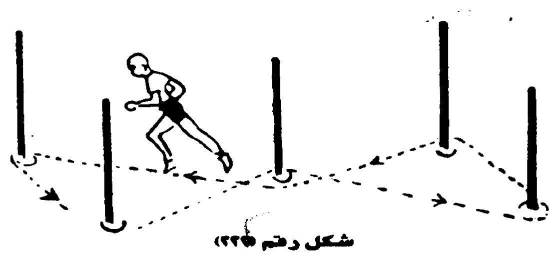
٥ ـ اختبارات الرشاقة

Agility Tests

(أ) الجرى المكوكى (للجنسين) Shuttle Run

نفس شروط ومـواصفات الاختبار السابـع من بطارية الاختبـارات الأساسية للأداء البدنى المذكورة فى الجزء «ثانيا» من هذا الفصل.

(ب) اختبار بارو للرشاقة (للجنسين) Barrow Agility Test



شكل رقم «٢٢٥»

اختبار بارو للرشاقة (للجنسين)

وضع بـارو هذا الاختبـار وأطلق علـيه اسم جرى الـزجزاج Zigzag Run لقياس الرشاقة للمرحلة الثانوية والسرعة للمرحلة الابتدائية.

ـ **الأدوات:** خمسة قوائم وثب عال أو كـرة طائرة أو بادمنتون Badminton، كما يمكن استخدام خمسة كراسـى بدلا من القوائم. ساعة توقيت Stop Watch. مستطيل طوله (١٠×١٦) قدما. تثبت أربعة قوائم عموديا على الأرض فى الأركان الأربعة للمستطيل، ويثبت القائم الخامس فى منتصف المستطيل.

ـ **وصف الاختبار:** من مكان البـداية (بجانب أحد القوائـم الأربعة المحددة للمستطيل) يجرى المختبر جرى الزجزاج علـى شكل رقم (8) باللغة الإنجليزية. يؤدى المختبر هذا العمل ثلاث مرات. (انظر الشكل رقم ٢٢٥).

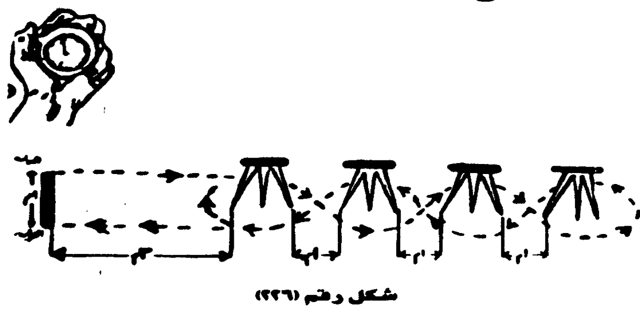
ـ **التسجيل:** يسجل الزمن الذى يقطعه المختبر فى الثلاث دورات.

- توجيهات وقواعد عامة:

١ - يجب عدم لمس القوائم أثناء الجرى.

٢ - يجب اتباع خط السير المحدد بدقة، وإذا حدث أن خالف المختبر خط السير يعاد الاختبار مرة أخرى.

(جـ) جرى الزجزاج بين المقاعد Zigzag Run



شكل رقم (٢٢٦)

اختبار جرى الزجزاج بين المقاعد

- الغرض من الاختبار: قياس الرشاقة.

- الأدوات: أربعة مقاعد بدون ظهر، ساعة إيقاف، توضع المقاعد فى خط مستقيم بحيث تكون المسافة بين كل مقعدين متر واحد، يرسم خط أمام المقعد الأول وعلى بعد ثلاثة (٣) أمتار (طول خط البداية متر واحد).

- وصف الاختبار: يقف المختبر على الجانب الأيمن وظهره مواجه للمقاعد، عند سماع إشارة البدء يقوم المختبر بالدوران للجرى تجاه المقاعد بطريقة جرى الزجزاج بحيث يؤدى دورتين كاملتين يتجاوز خلالهما ثمانية مقاعد وينتهيان بتجاوزه لخط البداية مرة أخرى من الجانب الأيسر بكامل جسمه (انظر الشكل رقم ٢٢٦).

- التسجيل: يسجل الزمن الذى قطع فيه المختبر الدورتين من بداية إشارة البدء حتى تجاوزه لخط البداية.

- **توجيهات وقواعد عامة:**

١ - يجب عدم لمس المقاعد أثناء الجرى.

٢ - يجب اتباع الطريق المحدد للجرى، وفى حالة المخالفة يلغى الاختبار، ويعاد مرة أخرى بعد أخذ الراحة الكافية.

ملحوظة: يمكن أداء نفس الاختبار باستخدام حواجز ألعاب القوى، على أن تعدل المسافة بين الحواجز إلى مائة وخمسين (١٥٠) سنتيمترا.

٦ - اختبارات السرعة

Speed Tests

(أ) الجرى فى المكان خمس عشرة ثانية (للجنسين)

15 - Second - Running in Place

- **الغرض من الاختبار:** قياس السرعة.
- **الأدوات:** ساعة إيقاف، قائما وثب عال، خيط مطاط.
- **وصف الاختبار:** يقف المختبر أمام خيط المطاط المربوط فى قائمى الوثب العالى، ارتفاع الخيط عن الأرض يعادل ارتفاع ركبة المختبر عند اتخاذه وضع الوقوف نصفا (أى أحد الفخذين موازيا للأرض). عند سماع إشارة البدء يجرى الطالب فى المكان بأقصى سرعة بحيث يلمس الخيط بركبتيه فى جميع مراحل الجرى فى المكان. يقوم المدرس بحساب عدد الخطوات التى قطعها المختبر فى خمس عشرة (١٥) ثانية، على أن يكون العد على القدم اليمنى فقط.
- **التسجيل:** يسجل للمختبر عدد مرات لمس القدم اليمنى للأرض فى الزمن المقرر.

- **توجيهات وقواعد عامة:**

١ - يجب أن يكون ارتفاع الخيط موازيا لارتفاع ركبة المختبر وهو فى وضع الوقوف نصفا.

٢ - يجب لمس الخيط بالركبتين فى جميع مراحل الجرى فى المكان.

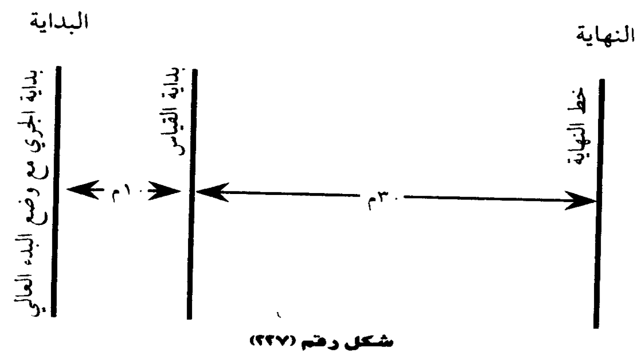
٣ - يحسب عدد خطوات الجرى عن طريق حساب عدد مرات لمس القدم اليمنى للأرض.

٤ ـ أى مخالفة للتـعليمات السابقة يوقف الاختبـار ويعاد مرة أخرى بعد أن يحصل المختبر على الراحة الكافية.

(ب) عدو خمسين مترا (للجنسين) 50 - Meter Sprint

نفس شروط ومـواصفات الاختبار الأول مـن بطارية الاختبـارات الأساسية للأداء البدنى المذكورة فى الجزء «ثانيا» من هذا الفصل.

(جـ) عدو ثلاثين مترا من بداية متحركة 30 - Meter Sprint



شكل رقم (٢٢٧)

اختبار عدو ثلاثين مترا من بداية متحركة

نفس شروط ومـواصفات الاختبار الأول مـن بطارية الاختبـارات الأساسية للأداء البدنى المذكورة فى الجزء «ثانيا» من هذا الفصل باستثناء.

١ ـ تعدل المسافة لتصبح ثلاثين (٣٠) مترا فقط.

٢ ـ يرسم خط عـلى بعد عشرة (١٠) أمتار قـبل خط البداية، بحـيث يبدأ المختبر الجرى من عنده على أن يحسب الـزمن من لحظة وصول المختبر لخط البداية حتى تخطى خط النهاية (الهدف من هذا التعديل هو إلغاء تأثير زمن رد الفعل Ra - action time على زمن العـدو). انظر الشكل رقم (٢٢٧) الذى يـوضح خطوط بداية الجرى وبداية القياس ونهايته.

ملحوظة: انظر المسافات المحددة لقياس السرعة فى الأنشطة المختلفة بالفصل الثانى من الكتاب.

أولا ـ المراجع العربية:

- القرآن الكريم.
- إبراهيم سلامة (١٩٦٩م): اللياقة البدنية: اختبارات ـ تدريب، نبع الفكر، الإسكندرية.
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م): فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربى، القاهرة.
- أحمد الدمرداش تونى (د. ت): تاريخ الرياضة عند قدماء المصريين، وزارة الشباب، القاهرة.
- الرابطة الأمريكية للصحة والتربية الرياضية (د. ت): اختبارات اللياقة البدنية للشباب، ترجمة إبراهيم حامد قنديل، عالم الكتب، القاهرة.
- الاتحاد الأمريكى للصحة والتربية البدنية والترويح (١٩٧٤م): التربية البدنية.. معرفتها وتفهم أبعادها، ترجمة محمد محمد فضالى، مؤسسة فرنكلين، القاهرة.
- تشارلز أ. بيوتشر (١٩٦٤م): أسس التربية البدنية، ترجمة حسن معوض، كمال صالح، الأنجلو المصرية، القاهرة.
- جلال عبد الوهاب، حسن عبد العزيز (١٩٦٨م): برامج واختبارات اللياقة البدنية للجنسين، عالم الكتب، القاهرة.
- ج. واين دايستون وآخرون (١٩٦٥م): التقويم فى التربية الحديثة، ترجمة محمد محمد عاشور وآخرون، الأنجلو المصرية، القاهرة.
- جيرد لانجهوف، تيو إندرت (١٩٧٤م): كرة اليد للناشئين وتلامذة المدارس، ترجمة كمال عبد الحميد، دار الفكر العربى، القاهرة.
- حسن معوض (١٩٦٣م): اللياقة البدنية، المجلس الأعلى لرعاية الشباب، القاهرة.

- ديوبولد ب. فان دالين وآخرون (١٩٧٠م): تاريخ التربية البدنية، ترجمة محمد عبد الخالق علام، محمد محمد فضالى، دار الفكر العربى، القاهرة.

- رمزية الغريب (١٩٧٧م): التقويم والقياس النفسى والتربوى، الأنجلو المصرية، القاهرة.

- سامية الهجرسى (١٩٧٧): الأسس الفسيولوجية لتنمية المهارات الحركية، ورقة دراسة غير منشورة، القاهرة.

- سعد جلال، محمد حسن علاوى (١٩٦٩م): علم النفس التربوى الرياضى، دار المعارف، القاهرة.

- عباس عبد الفتاح الرملى (١٩٧٨م): محاضرات فى التقويم، الدراسات العليا فى التربية الرياضية (دكتوراه)، القاهرة.

- فيرنرفيك وآخرون (١١٩٧): الممارسة التطبيقية لكرة اليد، ترجمة كمال عبد الحميد، دار المعارف، القاهرة.

- كمال درويش، محمد صبحى حسانين (١٩٨٤م): التدريب الدائرى، دار الفكر العربى، القاهرة.

- كمال صالح عبده (١٩٧٢م): محاضرات فى الاختبارات والمقاييس، الدراسات العليا فى التربية الرياضية (ماجستير)، القاهرة.

- كمال عبد الحميد (١٩٦٤م): تمرينات الإعداد البدنى ، بحث غيرمنشور، القاهرة.

- كمال عبد الحميد، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م): أسس التدريب الرياضى لتنمية اللياقة البدنية فى دروس التربية البدنية بمدارس البنين والبنات - ابتدائى، إعدادى، ثانوى. . ، عام وفنى، دار الفكر العربى، القاهرة.

- محمد حسن علاوى (١٩٦٩م): علم التدريب الرياضى. ط٢، دار المعارف، القاهرة.

- محمد خليفة بركات (١٩٥٧م): الاختبارات والمقاييس العقلية، ط٢، مكتبة مصر، القاهرة.
- محمد صبحى حسانين (١٩٩٦م): أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين، دار الفكر العربى، القاهرة.
- محمد صبحى حسانين (١٩٩٦م): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، الجزء الثانى، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة.
- محمد صبحى حسانين (١٩٩٦م): التحليل العاملى للقدرات البدنية فى مجالات التربية البدنية والرياضة، ط٢، دار الفكر العربى، القاهرة.
- محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة.
- محمد صبحى حسانين (١٩٨٥م): نموذج الكفاية البدنية، دار الفكر العربى، القاهرة.
- محمد صبحى حسانين (١٩٧٣): أثر برنامج تدريب مقترح على تنمية السرعة وتحمل السرعة فى سباحة الزحف لناشئى وناشئات مركز الخدمة العامة بالمعهد العالى للتربية الرياضية بالهرم، إنتاج علمى غير منشور، المعهد العالى للتربية الرياضية، القاهرة.
- محمد صبحى حسانين (١٩٧٣م): العلاقة بين الذكاء وبعض عناصراللياقة البدنية لتلاميذ المرحلة الإعدادية ومعاهد التربية الفكرية بمدينة الجيزة، بحث ماجستير غير منشور، المعهد العالى للتربية الرياضية للبنين، القاهرة.
- محمد صبحى حسانين (١٩٧٢م): تطور المبارزة عبر تاريخ جمهورية مصر العربية، إنتاج علمى غير منشور، القاهرة.
- محمد صبحى حسانين، محمد عبد السلام راغب (١٩٩٥م): القوام السليم للجميع، دار الفكر العربى، القاهرة.

- محمد محمد حامد الأفندى (١٩٧٥): علم النفس الرياضى والأسس النفسية للتربية الرياضية، عالم الكتب، القاهرة.

- محمد محمود عبد القادر (١٩٧٣م): محاضرات فى البيولوجى، الدراسات العليا فى التربية الرياضية (ماجستير)، القاهرة.

- محمود شلتوت (١٩٦٦م): من توجيهات الإسلام، دار القلم، القاهرة.

- هانز جيرت شتاين، إدجار فيدرهوف (١٩٧٧م): كرة اليد ط٣، ترجمة كمال عبد الحميد، دار المعارف، القاهرة.

ثانيا ـ المراجع الأجنبية:

- AAHPER., (1968): American Association for Health, Physical Education and Recreation, "Special Fitness Tests Manual for the Mentally Retarded, NEA Publications, Sales, Washington.

- AAHPER., (1967): American Association for Health, Physical Education and Recreation, "Skills Test Manual Basketball for Boys, Publications, Sales, Washington.

- Abdel Kader, M. M. (1969): Synopsis of Biochemistry, El Nasr Modern Book Shop, Cairo.

- Anastasi, A., (1961): Psychological Testing, Macmillan Co., New York.

- Antonacci, J., and Barr, J., (1962): Physial Fitness for Young Champions. Whittlesey House, McGraw - Hill Book Co., Inc. NewYork.

- Annarino, A.A., (1972): Developmental Conditioning for Physical Education and Athletics. The C. V. Mosby Co., Saint Louis.

- Arpad Csanadi., (1962) Labdarugás 111 Kötet. (Az. Edzés) Sport, Budapest.

- Autorenkollektive. (1971): Leichtathietik, 5, Auflage, Sportverlage, Berlin.

- Autorenkollektive (1975): Gymnastik 1200 Ubungen, 7. Auflage, Sportverlage, Berlin.

- Autorenkollektive (1959): Die Eröhung der Trainingsintensität und des Trainingsumfaangs durch das Intervalltraining in den Sport Spielen, in "Theorie und Praxis der Körperkultur", Heft , 6.

- Barrow, H. M., and McGee, R., (1984): A Practical Approach to Measurement in Physical Education, Lea & Febiger, Philadelphia.

- Rovard, J. F., and Others (1949): Tests and Measurements in Physical Education, 3rd ed., W. B. Saunders Co., Philadelphia.

- Brownell, C. L., and Hagman, E. P., (1951): Physical Education , 3rd. ed., W. B. Saunders Co., INC,New York, Toronto , London.

- Bucher, C. B., (1975): Administration of Health and Physical Education Programs. Including Athletics, 6th. ed., The C.V. Mosby Co., Saint Louis.

- Bucher, C.B., (1975): Foundations of Physical Education. 7th.ed., The C.V. Mosby Co., Saint Louis.

- Clarke, H. H., (1967): Application of Measurement to Health and Physical Education, 4th. ed., Prentice - Hall, INC. Englewood Cliffs, New Jersey.

- Conusilman, J. E., (1970): The Science of Swimming, 3 rd. ed., Pelham Books, Impression.

- Corbin, C., B. and Others (1977): Concepts in Physical Education, 2nd. ed., W. M. C. Brown Co., Publishers. Dybuque, Lowa.

- Cratty, B. J., (1964): Movement Behavior and Motor Learning, Lea & Febiger, Philadelphia.

- Cureton, T. K., (1947) : Physical Fitness Appraisal and Guidance, The C.V. Mosby Co., Saint Louis.

- Döbler, H., und Schingnitz, H., (1959): Zur Methodik des Intervalltrainings in den Sportspielen, in "Theorie und Praxis der Körperkultur" , Heft 1.

- Donald, R. C., (1965): Hand Book of Physical Fitness Activites, The Macmillan Co., New York.

- Eckert, H. M., (1974): Practical Measurement of Physical Performance, Les & Febiger, Philadelphia.

- Ender, T., und Langhoff, G., (1965): Schüler Spielen Handball, Volk und Wissen, Volkseigener Verlag, Berlin.

- Fleishman, E. A., (1964): The Structure and Measurement of Physical Fitness, Prentice - Hall Inc, New Jersey.

- Golding, L. A., and Bos, R. R., (1967): Scientific Foundations of Physical Fitness Programs, Burgess Publishing Co., Minneapolis.

- Harre, D., (1971): Trainingslehre, Sportverlag, Berlin.

- Hasenkrüger, H., (1964) : Der Kreisbetrieb im Sport Unterricht. in Grundlegende Veranderung des Inhalts und der Formen des Sportunterrichts in der Sozialistischen Schule Konferenzbericht, Volk und Wissen Volkseigener Verlage, Berlin.

- Healy, C., (1973): Methods of Fitness, C. Tinling Co., Ltd, Prescot., London.

- Ismail, A. H, and Gruber. J.J., (1963): "Utilization of Motor Aptitude Tests in Predicting Academic Achievement" Technical Report No. 1, Purdue University, August.

-Ismail, A.H., and Gruber, J.J., (1965): Predictive Power of Coordination and Balance Items in Estmating Intellectual Achievement, Proceedings of 1st. International Congress of Psychology of Sports. , April .Rome.

- Ismail, A. H., and Others, (1969): Relationships Among Intellectual and Nonintellectual Variables, The Research Quarterly, 40: 1.March.

- Johnson. B. L., and Nelson, J. K., (1974): Practical Measurements for Evaluation in Physical Education, 2nd. ed., Burgess Publishing Co. Minneapolis, Minnesota.

-Johnson, P. B., and Others, (1966): Physical Education A Problem Solving Approach to Health and Fitness, Holt Rinehart and Winston. Inc.

-Kane, J. E., (1972): Psychological Aspects of Physical Education and Sports, Routledge & Kegan Paul. London , Boston.

- Karpovich, P., (1953) : Physiology of Musculer Activity. 4th. ed., W. B. Saunders Co., Philadelphia.

- Larson, L. A., and Yocom, R. D., (1951): Measurement and Evaluation in Physical, Health, and Recreation Education, The C.V., Mosby Co., Saint Louis.

- Mathews, D., K., (1963): Measuremen in Physical Education, 2nd. ed., W. B. Saunders Co., Philadelphia , London.

- McCloy, C. H., and Young, N.D., (1954): Tests and Measurement in Health and Physical Education, 3rd. ed., Appletmn - Century - Grofts, New York.

-McCloy, C. H., and Young, N. D., (1932): The Measurement of Athletic Power, A. S. Barnes Co., New York.

- Miller, B. W., and Others, (1943):Physical Fitness for Boys, A.S. Barnes Co., New York.

- Nash, T. B., (1948): Physical Eduation: Interpretations and Objectives. A. S. Barnes Co., New York.

- O'Shea, J. P., (1976): Scientific Principles and Methods of Strength Fitness, 2nd . ed., Addison - Wesley, Publishing Co., California.

- Osolin, K., (1952): Das Training des Leichtathleten, Sportverlag Gmbh Co., Berlin.

- Palfai, J., (1964): Modernes Fussballtraining, Sportverlag, Berlin.

- Raede, H., (1966): Thematische Studie zu Problemen des Stationsbetriebes, DHFK, Leipzig.

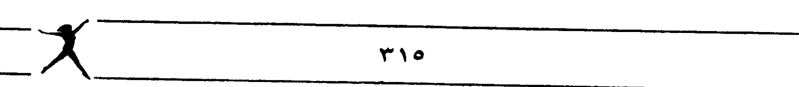
- Scholich, M., (1965): Kreistraining, in "Theorie und Praxis der Körperkultur", Heft 6.

- Seidel, B. L., and Resick, M. C., (1972): Physical Education an Overview, Addison - Wesley Publishing Co., London.

- Singer, S., (1972): Hallen Handball, Technik - Taktik - Kondition sarbeit, Queck. Verlag Stuttgart.

- Stein, H. G., und Federhoff, (1975): Handball, 4., Auflage, Sportverlag, Berlin.

- Steinhaus, A. H., (1963): Toward an Understanding of Health and Physical Education, W. M. C. Brown Co., Publishers, Dubuque, Lowa.



- Tylor, L. E., (1963): Tests and Measurements, Prentice. Hall, INC, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Vitale, F., (1973): Individualized Fitness. Programs, Prentice. Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Willgoose, C., (1961) Evaluation in Health Education and Physical Education, McGrew - Hill Book Co.
- Williams, J. F., (1948): The Principles of Physical Educatoun, 5th. ed., W. B. Saunders Co., Philadelphia , London.
- Ministry of Sports, Sports Physical Fitness Test Manual. W. Orldwide Publishing Co., Hong Kong.
- Wells, K.F., and Luttgnes, K., (1976): kinesiology, 6th. ed., W. B Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto.

٩٦/١٣٤٤٤	رقم الإيداع
977 - 10 - 0943 - 5	الترقيم الدولى I. S. B. N